Ghid rapid pentru situații de urgență la animalele mici

Carlos Torrente Artero

SERVE

Deținut de:
© 2017 Grupo Asís Biomedia SL
Plaza Antonio Beltrán Martínez, nr. 1, etajul 8 - litera I (Centrul de afaceri El Trovador)
50002 Zaragoza - Spania

Prima impresie: martie 2017

ISBN: 978-84-16818-46-4
DL: Z 71-2017

Design, pre-tipărire și tipărire:
Servet Editorial - Grupo Asís Biomedia SL www.grupoasis.com info@grupoasis.com

Șervet este o editură a Grupo Asís

Toate drepturile rezervate.
Orice formă de reproducere, distribuire, comunicare publică sau transformare a acestei opere poate fi efectuată numai cu autorizația proprietarilor săi, cu excepția cazurilor în care legea prevede altfel. Contactați CEDRO (Centrul Spaniol pentru Drepturi Reprografice) dacă aveți nevoie să fotocopiați sau să scanați orice parte a acestei opere (www.conlicencia.com ; +34 91 702 19 70 / +34 93 272 04 47).

Avertizare:
Știința veterinară este supusă unor schimbări evolutive constante, la fel ca și farmacologia și alte științe. Prin urmare, este responsabilitatea inevitabilă a medicului veterinar clinician, pe baza experienței sale profesionale, să determine și să verifice dozajul, metoda, perioada de administrare și contraindicațiile tratamentelor aplicate fiecărui pacient.
Nici editorul, nici autorul nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele sau pierderile care pot fi cauzate persoanelor, animalelor sau bunurilor ca urmare a utilizării sau aplicării corecte sau incorecte a datelor care apar în această lucrare.

Ghid rapid pentru situații de urgență

la animalele mici

Autor

Carlos Torrente Artero

Absolvent în Medicină Veterinară din cadrul Universității Autonome din Barcelona (UAB) în 1995. Intern la Spitalul Veterinar Universitar UAB în 1996. Master în Medicină Veterinară și Sănătate Animală din cadrul UAB în 2009 și Doctorat în Medicină Veterinară din cadrul aceleiași universități în 2014. Director al Programului Postuniversitar de Medicină de Urgență și Terapie Intensivă la Animale Mici din cadrul UAB din 2015.

A practicat medicina clinică privată, cu dedicare specială medicinei de urgență și terapie intensivă până în 2006, când s-a alăturat Facultății de Medicină Veterinară a UAB ca profesor asociat al Departamentului de Medicină și Chirurgie Veterinară și șef al Serviciului de Urgență și Terapie Intensivă al Fundației Spitalului Clinic Veterinar UAB.

A absolvit numeroase rezidențiate și cursuri de formare la diverse universități de renume și centre private specializate în domeniul său , atât în Europa, cât și în Statele Unite și Canada. În prezent, este membru al IVECCS (Societatea Internațională Veterinară de Urgență și Terapie Critică), membru al Comitetului de Relații cu Membrii pentru Standarde de Practică al EVECCS (Societatea Europeană Veterinară de Urgență și Terapie Critică) și redactor asociat al *revistei LAVECCS (* Societatea Latino-Americană Veterinară de Urgență și Terapie Critică).

Este autorul a numeroase publicații, prezentări și comunicări la conferințe naționale și internaționale, principalele sale domenii de interes fiind tulburările acido-bazice, reglarea hemodinamică și managementul ventilator al pacienților în stare critică. În 2011, a scris în colaborare cu Lluis Bosch cartea *Medicină de Urgență la Animalele Mici, Volumele I și II* (Editura Servet).

Prolog

Ghidul *rapid pentru urgențele la animale mici* își propune să prezinte, într-un format concis, elementele de bază ale protocoalelor de

diagnostic și tratament pentru unele dintre cele mai frecvente urgențe din medicina animalelor mici. Această carte de buzunar este un manual de referință rapidă pentru medicii veterinari, care permite accesul facil și imediat la informații. De asemenea, poate fi foarte util pentru studenții la medicină veterinară și medicii veterinari proaspăt absolvenți care își încep cariera în medicina de urgență. Toate recomandările de diagnostic și terapeutice se bazează pe literatura actuală și includ proceduri de diagnostic și terapeutice accesibile majorității medicilor care utilizează acest manual.

Lucrarea este structurată urmând ordinea logică și tradițională de evaluare utilizată pentru orice pacient în medicina de urgență, și anume abordarea ABCD. Prin urmare, începe cu un capitol introductiv care include o descriere a îngrijirii prioritizate și sistematice a pacientului de urgență (triaj și evaluare primară), urmată de o - prezentare generală concisă a unei selecții de urgențe comune grupate pe tipuri: cardiovasculare, respiratorii , hematologice, gastrointestinale, urologice, neurologice , metabolice, reproductive și, în final, urgențe de mediu. *Toate urgențele incluse în ghid sunt structurate conform definiției patologiei în cauză, celor mai frecvente cauze la animalele mici, protocolului de diagnostic și ghidurilor de management recomandate în prezent.

Speranța mea este că această carte va fi utilă medicului veterinar generalist care își începe cariera în această specialitate medicală interesantă, medicina de urgență la animalele mici.

Carlos Torrente Artero

*Cartea digitală include un capitol suplimentar dedicat urgențelor toxicologice.

Cuprins

i i) Triaj și evaluare inițială

Triaj la distanță

Triaj în persoană .

Evaluare primară .....

Evaluare secundară .

2 Urgențe cardiovasculare

Șoc hipovolemic .....

Stop cardiorespirator 16

Insuficiență cardiacă congestivă 23

Aritmii..... 27

i 3) Urgențe respiratorii .....

Obstrucția căilor respiratorii superioare 31

Bronșită alergică/astm felin 34 31

Pneumonie 37

Boala spațiului pleural 41

Urgențe hematologice 45

Anemie 45

Coagulopatii 50

i 5 ^ Urgențe gastrointestinale 55

Dilatație gastrică-volvulus ..... 55 de ani

Pancreatită acută 59

picioare

Urgențe urologice 63

Insuficiență renală acută 63

Obstrucția uretrală felină 69

Urgențe neurologice 73

Convulsii 73

Traumatisme cranio-cerebrale 77

Urgențe metabolice 81

Criza Addisoniană 81

Cetoacidoză diabetică 84

Urgențe reproductive 89

Distocie 89

Piometru 92

10 **Urgențe de mediu** 95

Insolație 95

Hipotermie 101

11 **Urgențe toxicologice**

Otrăvire

Detoxifiere generală

Detoxifiere specifică

Triaj și evaluare inițială

Termenul „triaj” înseamnă „a alege” și descrie procesul prin care îngrijirea pacientului este prioritizată în funcție de gravitatea stării sale clinice și de nevoia de îngrijire urgentă.

Triaj la distanță

Primul contact dintre proprietarul unui pacient care necesită îngrijiri urgente și medicul veterinar se face de obicei telefonic . Informațiile obținute în timpul conversației telefonice pot ajuta adesea la stabilirea dacă pacientul are nevoie cu adevărat de îngrijiri urgente și imediate și, prin urmare, ar trebui adus la clinică, precum și dacă, având în vedere starea sa, este necesară pregătirea personalului clinic pentru efectuarea unor proceduri speciale (de exemplu, intervenții chirurgicale urgente).

Informațiile de bază ar trebui să se concentreze pe:

- Ce s-a întâmplat?
- Când s-a întâmplat?
- Ceea ce s-a făcut până acum.
- Ce probleme concomitente prezintă pacientul?

În evaluarea telefonică inițială, vor fi evaluate indirect patru sisteme majore de organe pentru a determina stabilitatea pacientului: sistemul respirator, sistemul cardiovascular, sistemul nervos central (SNC) și sistemul urogenital. Unele dintre cele mai frecvente situații care pot afecta unul dintre aceste sisteme și necesită atenție urgentă sunt:

- Dificultăți de respirație.
- Traumă.

- Anomalii neurologice/depresie mintală severă.
- Vărsături/diaree severă.
- Sângerare vizibilă.
- Paloarea membranelor mucoase.
- Slăbiciune extremă sau incapacitate de a merge.
- Incapacitatea de a urina.
- Ingerarea de toxine sau corpuri străine.
- Durere severă.

Triaj în persoană

Triajul este o parte esențială a evaluării pacientului în caz de urgență și ar trebui să includă o comunicare de bază și concisă cu proprietarul. Acest tip de triaj ar trebui efectuat în câteva minute de la internare și finalizat, de asemenea, în câteva minute. Obținerea unui istoric detaliat trebuie amânată până când pacientul este cel puțin minim stabilizat . În această etapă, trebuie obținute doar informațiile esențiale, cum ar fi:

- Care este cauza accidentării sau problemei?
- Când au început semnele clinice?
- Ce tratamente de urgență a primit deja pacientul?

Odată obținute informațiile de bază, trebuie evaluată starea respiratorie, cardiovasculară și neurologică a pacientului, observându-se următoarele aspecte: prezența unei ventilații eficiente și a efortului respirator, prezența semnelor de hipoperfuzie generalizată, starea mentală și capacitatea ambulatorie . Pe baza acestei evaluări, cazurile sunt prioritizate după cum urmează:

- Clasa 1: Pacienți catastrofali sau care pun viața în pericol.

  Aceștia sunt pacienți care trebuie să primească tratament imediat , în câteva secunde. Din fericire, puține animale se prezintă la - departamentul de urgență într-o astfel de situație. Câteva exemple sunt: pacienți cu insuficiență respiratorie cauzată de traumatisme toracice, cu stop cardiorespirator sau cu

Obstrucție a căilor respiratorii. Toți pacienții inconștienți trebuie luați în considerare în această categorie *a priori* .

- Clasa 2: Pacient în stare critică sau foarte gravă. Îngrijirea acestuia trebuie acordată între câteva minute și o oră după internare. Această categorie ar trebui să includă pacienți cu leziuni multiple, în *șoc* sau cu sângerări, dar care au aparent permeabilitatea căilor respiratorii și o funcție pulmonară adecvată.
- Clasa 3: Pacient în stare critică. Îngrijirea acestuia trebuie acordată în câteva ore de la internare. Pacienții cu fracturi deschise, plăgi profunde sau penetrante și arsuri, dar fără semne de *șoc* sau stare mentală alterată, se încadrează în această categorie.
- Clasa 4: Pacient cu afecțiuni mai puțin severe. Acest pacient trebuie consultat în primele 24 de ore de la internare. Majoritatea animalelor cu traume nu se încadrează în această categorie, dar unele sunt evaluate târziu, când proprietarul observă probleme de deplasare, șchiopătare, anorexie, vărsături etc.

Tratamentul urgent trebuie luat în considerare și la acei pacienți care, fără a demonstra inițial implicarea acestor sisteme vitale, pot prezenta:

- Intoxicație cauzată de expunerea recentă la sau ingerarea de toxine.
- Convulsii recente.
- Traumă potențial gravă.
- Incapacitatea sau dificultatea de a urina.
- Sângerare excesivă.
- Prolaps de organe.
- Hipertermie.
- Răni deschise.
- Fracturi.
- Arsuri.
- Distocie.

Evaluare primară

Evaluarea primară ar trebui să fie, de asemenea, rapidă (câteva minute) și obiectivul ei este de a evalua ABCD-ul pacientului (Tabelul 1), seriat și documentat, adoptând măsurile medicale considerate adecvate pentru tratamentul de stabilizare.

Evaluarea se va efectua strict în ordinea stabilită , neexaminând următorul sistem până când nu au fost abordate nevoile celui

precedent. Astfel, dacă se detectează o obstrucție a căilor respiratorii, se va efectua imediat tratamentul pentru eliminarea acesteia , înainte de evaluarea următoarelor sisteme:

1. Căile respiratorii (A). Asigurarea permeabilității căilor respiratorii este prioritatea principală la pacientul aflat în urgență. Căile respiratorii trebuie evaluate prin auscultarea sunetelor respiratorii și verificarea expansiunii toracice normale , palpând și examinând simultan cavitatea bucală, traheea și laringele, ținând cont de:
   - Posibile obstrucții sau perturbări ale căilor respiratorii: se va efectua intubație orotraheală, dacă este necesar.
   - Prezența sângelui, secrețiilor, vărsăturilor, corpurilor străine sau masei care obstrucționează căile respiratorii: poate fi necesară îndepărtarea manuală sau aspirația pentru a elibera căile respiratorii.
   - Pacientul comatos sau muribund trebuie întotdeauna intubat.
   - Dacă este necesar, cricotiroidotomia, cateterismul transtraheal sau traheostomia de urgență pot elibera imediat căile respiratorii.

Tabelul 1.
Pacientul ABCD.

A *(căi respiratorii):* pe calea aerului.
B *(respirație):* respirație.
C *(circulație):* sistem cardiovascular.
D *(dizabilitate):* prezența deficitelor SNC.

   - Orice sursă de oxigen disponibilă trebuie utilizată pentru a furniza oxigen suplimentar pacientului atunci când este necesar. Oxigenul va reduce adesea dispneea și agitația pacientului, permițându-i să respire mai eficient.

2. Sistemul respirator (B). Evaluarea sistemului respirator este a doua prioritate la pacientul aflat în urgență . Aceasta trebuie să se bazeze pe inspecția, palparea, auscultația și percuția structurilor organelor implicate în dinamica respiratorie, și anume parenchimul pulmonar, căile respiratorii secundare, cutia toracică și mușchii diafragmatici și intercostali. Se vor evalua următoarele:
   - Prezența respirației: dacă pacientul nu respiră, trebuie asigurată o cale respiratorie permeabilă și intubată și ventilată

imediat .

- Frecvența, modelul respirator, profunzimea, efortul și sunetele respiratorii.
- Prezența cianozei.

3. Sistemul cardiovascular (C). Următoarele aspecte vor fi luate în considerare în evaluarea sistemului cardiovascular:
   - Ritm și frecvență cardiacă: absența bătăilor inimii sau a pulsului ar trebui să declanșeze protocolul de stop cardiac; bradicardia sau tahicardia extremă compromite debitul cardiac și perfuzia tisulară.
   - Puls (calitate, frecvență și ritm): asincronia, neregularitatea - pulsului și absența unui puls detectabil în regiunea distală a extremităților pot indica o afectare cardiovasculară.
   - Timpul de reumplere capilară (CRT): o prelungire excesivă a CRT poate indica vasoconstricție sau hipoperfuzie periferică.
   - Culoarea membranelor mucoase: colorația palidă sau prezența cianozei sunt anomalii care necesită evaluarea imediată a pacientului.
   - Temperatura corpului: O diferență între temperatura centrală și cea periferică de peste 4°C indică o perfuzie tisulară periferică deficitară și se datorează, de obicei, vasoconstricției. Temperaturile <34°C sau >41°C pot pune viața în pericol.
   - Orice anomalii ale stării cardiovasculare a pacientului trebuie corectate prompt. Depistarea și controlul oricărei potențiale sângerări este de maximă importanță.
     - Sângerarea externă poate fi inițial controlată prin aplicarea de pansamente sterile.
     - Sângerarea arterială poate fi controlată cu bureți plasați în jurul plăgii și aplicarea unei presiuni manuale pe burete, prin aplicarea de bandaje compresive sau, dacă scurgerea este identificabilă, prin utilizarea unei cleme hemostatice și ligatură.

4. Sistemul nervos central (D). Se vor evalua următoarele:
   - Stare mentală: Modificările extreme (stupor-comă sau convulsii) necesită o evaluare rapidă a cauzei subiacente și terapie imediată . De asemenea, trebuie luate în considerare cauzele metabolice (hipoglicemia) sau cele care duc la creșterea presiunii intracraniene .
   - Prezența unor leziuni evidente la nivelul coloanei vertebrale

(asimetrii, deplasări etc.) sau al capului.

Evaluare secundară

Evaluarea secundară începe după ce pacientul s-a recuperat și s-a stabilizat. Aceasta include un examen fizic mai amănunțit, obținerea unui istoric medical mai detaliat și efectuarea unor teste diagnostice: studii radiologice și ecografice , evaluare de laborator completă și specifică , precum și proceduri speciale (invazive și neinvazive). În urma evaluării secundare, clinicianul ar trebui să poată lua decizii cu privire la planul de tratament definitiv, prognostic și opțiunile de gestionare pentru pacient.

2

Urgențe cardiovasculare

Șoc hipovolemic

Definiţie

Termenul de *șoc* este definit ca un sindrom de etiologie multifactorială caracterizat prin producția inadecvată de energie celulară, asociată frecvent cu hipoperfuzia tisulară și datorată în principal fluxului sanguin tisular scăzut sau distribuit anormal. Această situație este caracterizată de un dezechilibru între oferta și cererea de oxigen de către țesuturi, fie din cauza aportului inadecvat, fie a utilizării deficitare la nivel celular.

Cauze

La majoritatea pacienților în stare critică, aceasta rezultă dintr-o - reducere semnificativă a capacității efective de transport al oxigenului către țesuturi (DO2) . Aceasta se datorează în principal pierderii volumului intravascular (*șoc hipovolemic*), distribuției deficitare a volumului vascular (*șoc distributiv*) sau insuficienței pompei cardiace *(* șoc cardiogen) (Tabelul 1).

Șocul hipovolemic poate apărea din cauza pierderilor semnificative de sânge *(* hemoragie externă sau internă), pierderilor de lichide extracelulare mai mari decât aportul de apă și soluți (vărsături repetate, diaree, poliurie) sau pierderilor de volum plasmatic intern secundare exsudării sau transudării fluidelor în spațiul extravascular.

Tabelul 1.

Tipuri de *șoc* și cauze.

Hipovolemie, din cauza scăderii volumului sanguin circulant:

- Hemoragie (externă sau internă).
- Deshidratare severă (poliurie/polidipsie, vărsături, diaree, arsuri etc.).
- Traumă.

Cardiogen, din cauza scăderii fluxului antegrad din inimă:

- Insuficiență cardiacă congestivă.
- Aritmii.
- Tamponadă cardiacă.
- Medicamente (anestezice, beta-blocante, blocante ale canalelor de calciu etc.).

Distributiv, datorită scăderii rezistenței vasculare sistemice:

- Sepsism.
- Obstrucție (dirofilarioză, tromboză arterială).
- Anafilaxie.

Metabolic, din cauza afectării mecanismelor de sinteză a energiei celulare:

- Hipoglicemie.
- Intoxicație cu cianură.
- Disfuncție mitocondrială.
- Hipoxie citopatică (sepsis).

Hipoxemie, din cauza scăderii conținutului arterial de oxigen (CaO_2):

- Anemie.
- Boală pulmonară severă.
- Intoxicație cu monoxid de carbon.
- Methemoglobinemie.

Diagnostic

Diagnosticul și clasificarea acestui tip de *șoc* trebuie să se bazeze pe istoricul clinic (care indică pierderi globale sau plasmatice, pierdere de volum intravascular intern sau extern), precum și pe evaluarea parametrilor fizici și analitici legați de perfuzie. Parametrii fizici includ: starea mentală, culoarea mucoasei , timpul de reumplere capilară, presiunea pulsului (amplitudinea și durata) sau tensiunea arterială, frecvența cardiacă, auscultația cardiacă și, în final, temperatura centrală și diferența dintre temperatura centrală și cea periferică.

În hipovolemia necomplicată, parametrii fizici și analitici de perfuzie (lactat) tind să se modifice previzibil , astfel încât severitatea pierderii poate fi estimată, iar stadiul de *șoc* pe care îl prezintă pacientul poate fi clasificat ca:

- *Șoc compensat* .
- *Șoc* decompensat precoce .
- *Șoc* decompensat întârziat .

Cu titlu orientativ, Tabelul 1 prezintă evoluția parametrilor fizici de perfuzie în funcție de gradul de hipovolemie.

șoc trebuie efectuate câteva proceduri diagnostice de bază pentru a evalua gradul de afectare a organelor și posibila sa cauză. Acestea includ: hemoleucogramă completă, panel metabolic complet, profil de coagulare, analiză de urină, determinarea nivelului de lactat și analiza gazelor sanguine (de preferință arterială). Testele imagistice sunt de obicei efectuate odată ce pacientul este stabilizat.

Tabelul 1. Evoluția parametrilor fizici de perfuzie în funcție de gradul de hipovolemie.

Semne clinice	*Șoc* hipovolemic compensat	
Stare de spirit	Vigilență sau depresie moderată	
Temperatură	Normotermie	
Ritm cardiac (bătăi pe minut)	130-150 (pisici: posibilă bradicardie)	
Membrane mucoase	Roz sau congestionat	
TRC	<2 secunde	
Amplitudinea impulsului	Crescut	
Durata impulsului	Ușor redus	
Pulsul metatarsian	Ușor palpabil	
Tensiunea arterială (mmHg)	Normal: • PAS >100 • PAM >80	
Lactat (mmol/l)	3-5	

CRT: timpul de reumplere capilară; TAS: tensiune arterială sistolică; PAM: tensiune arterială medie.

Tratament

Recunoașterea timpurie și inițierea rapidă a terapiei sunt esențiale pentru tratarea cu succes a pacienților aflați în *șoc*. Deși există considerații specifice, baza terapeutică pentru *șocul hipovolemic* constă în administrarea de fluide intravenoase. Mai multe fluide au un efect de creștere a volumului: cristaloizii izotonici, cristaloizii hipertonici și soluțiile coloidale sintetice. Deși toate acestea pot fi la fel de eficiente în gestionarea *șocului în doze adecvate, există recomandări* diferite în funcție de starea pacientului, gradul de deshidratare și prezența sângerărilor active sau a leziunilor cerebrale și pulmonare (utilizarea preferențială a volumelor și bolusurilor limitate în funcție de efectul dorit).

	șoc hipovolemic decompensat precoce	*Șoc* hipovolemic decompensat întârziat
	Depresie	Depresie marcată
	Hipotermie	Hipotermie severă
	150-170 (pisici: posibilă bradicardie)	170-220 (pisici: posibilă bradicardie)
	Roz sau palid	Alb sau gri
	2 secunde	>2 secunde
	Scăzut	Foarte diminuat
	Scăzut	Foarte diminuat
	Palpabil	Nu este palpabil
	Scăzut: • PAS: 80-100 • PAM: 60-80	Foarte diminuat: • PAS <80 • PAM <60
	5-8	>8

Selecția fluidelor și viteza de administrare vor depinde de starea pacientului și de gradul de compromitere hemodinamică. În general, terapia cu fluide trebuie administrată treptat, în trepte, reevaluând, cuantificând și determinând cantitatea totală de fluide care trebuie administrată în funcție de răspunsul pacientului la fiecare administrare. Se stabilesc recomandări terapeutice diferite în funcție de gradul de hipovolemie și de prezența sau absența patologiilor sau afecțiunilor clinice concomitente (Tabelul 2).

Tabelul 2. Recomandări terapeutice în funcție de gradul de hipovolemie și de afecțiunile clinice concomitente.

Tipul de fluid	Hipovolemie necomplicată*			
	Ușor (Pierdere de 10-20% din volumul sanguin)	Moderat (Pierdere de 20-30% din volumul sanguin)	Serios (pierdere >30-40% din volumul sanguin)	
cristale - izotonice	• Câine: 20-40 ml/kg. • Pisică: 10-20 ml/kg.	• Câine: 40-60 ml/kg. • Pisică: 20-40 ml/kg.	• Câine: 60-90 ml/kg. • Pisică: 40-60 ml/kg.	
	Protocol practic cu doză inițială de cristaloizi izotonici pentru toate tipurile de hipovolemie: • Câine: 10 ml/kg (ușor), 20 ml/kg (moderat) sau 30 ml/kg (sever) în decurs de 10-15 minute. • Pisică: 10-20 ml/kg timp de 10-15 minute, cu încălzire simultană pasivă sau activă în caz de hipotermie.			
Coloizi	Indicație variabilă (hipoproteinemie): • Câine: bolusuri de 5 ml/kg. • Pisică: bolusuri de 2,5 ml/kg.	• Câine: 5-10 ml/kg. • Pisică: 5 ml/kg.	• Câine: 10-20 ml/kg. • Pisică: 5-10 ml/kg.	
	Protocol practic cu doză inițială de coloizi pentru toate tipurile de hipovolemie: • Câine: 5-10 ml/kg în 10-15 minute. • Pisică: 2,5-5 ml/kg timp de 10-15 minute, cu încălzire simultană pasivă sau activă în caz de hipotermie.			
Cristaloid hipertonic (7,5%)	Nu este indicat.	Indicație variabilă; se utilizează doze mici la pacienții mari, nedeshidratați.	• Câine: 4-7 ml/kg în 5-10 minute. • Pisică: 2-4 ml/kg în 5-10 minute.	

Adaptat după Fragio *și colab.,* 2012.

* Datorită hemoragiilor controlate, deshidratării, pierderilor digestive sau urinare și pierderilor în spațiul al treilea (cavitate).

	Hipovolemie cu leziuni cerebrale traumatice	Hipovolemie cu contuzie pulmonară	Hipovolemie cu hemoragie intraabdominală
	• Câine: 40-90 ml/kg. • Pisică: 20-60 ml/kg. În funcție de severitatea hipovolemiei.	• Câine: 10-15 ml/kg. • Pisică: 5-10 ml/kg.	• Câine: 10-20 ml/kg. • Pisică: 5-15 ml/kg.

După perfuzie, răspunsul va fi evaluat și repetat, dacă este necesar, până la o doză maximă de 90 ml/kg la câini și 60 ml/kg la pisici.

	• Câine: până la 20 ml/kg. • Pisică: până la 15 ml/kg.	• Câine: popice 5 ml/kg. • Cat: popice 2,5 ml/kg.	2,5-5 ml/kg.

După perfuzie, răspunsul va fi evaluat și repetat, dacă este necesar, până la o doză maximă de 20 ml/kg la câini și 15 ml/kg la pisici.

	• Câine: 4-7 ml/kg în 5-10 minute. • Pisică: 2-4 ml/kg în 5-10 minute.	• Câine: 2-4 ml/kg în 5-10 minute. • Pisică: 1-2 ml/kg în 5-10 minute.	• Câine: 2-4 ml/kg în 5-10 minute. • Pisică: 1-2 ml/kg în 5-10 minute.

Dacă pierderea de sânge *este a priori* Dacă hemoragiile sunt semnificative sau acute sau dacă nivelul hematocritului după terapia inițială cu fluide cristaloide scade sub 20%, poate fi necesară transfuzia simultană de sânge pentru a stabiliza pacientul în *șoc hipovolemic* . Având în vedere că dozele și ratele de administrare a produselor sanguine pot varia în funcție de starea hemodinamică a pacientului, transfuzia de sânge, concentrat de globule roșii sau plasmă trebuie luată în considerare la orice pacient cu hemoragie acută care nu răspunde adecvat la tehnicile tradiționale de resuscitare. Scopul terapiei cu produse sanguine este de a menține hematocritul peste 25% și de a normaliza timpii de coagulare.

Sângele integral poate fi administrat, dacă este necesar, la rate de 20-25 ml/kg/oră, iar concentratele de globule roșii sau plasma proaspătă congelată la rate de 10-20 ml/kg/oră. Cu toate acestea, administrarea pe perioade mai lungi (2-3 ore) și cu precauțiile adecvate, permite un control mai sigur al procedurii de transfuzie, evitând supraîncărcarea circulatorie și reacțiile la transfuzie .

Combinarea unor factori precum specia, motivul consultării, constatările examinării etc., poate ajuta clinicianul să identifice tipul de *șoc* prezent la pacient și să evalueze în serie îngrijirea cea mai potrivită în fiecare caz. Tabelul 3 prezintă o listă de parametri și valori dezirabile pe care toți clinicienii le pot stabili ca țintă pentru majoritatea pacienților aflați în *șoc* .

Tabelul 3. Valori acceptabile la pacienții recuperați după *șoc hipovolemic* .

Parametru	Valoare
Stare de spirit	Alerta
Membrane mucoase	Roz
Timp de reumplere a părului	<2 secunde
Ritmul cardiac	• Pisici: 180-220 bpm • Câini de talie mică: 100-160 bpm • Câini de talie mare: 60-100 bpm
Frecvența respiratorie	20-40 rpm
Tensiunea arterială sistolică	>100 mmHg*
Presiunea arterială medie	>80-100 mmHg*
Presiunea venoasă centrală	5-10 cmH_2O
Lactat	<2,5 mmol/l
Producția de urină	Cel puțin 1-2 ml/kg/oră

Excepția poate fi reprezentată de sângerarea activă, necompresibilă sau cavitară. În astfel de situații, atingerea unei tensiuni arteriale medii (TAM) de 70 mmHg sau a unei tensiuni arteriale sistolice (TAS) de 90 mmHg cu ameliorarea semnelor clinice în timpul resuscitării fluidelor cu debite limitate este considerată acceptabilă până când sângerarea poate fi controlată definitiv.

Stop cardiorespirator

Definiţie

Stopul cardiorespirator (SCP) se caracterizează prin încetarea bruscă a mecanicii ventilatorii și a activității electromecanice a inimii.

Cauze

Stopul cardiac (SC) se datorează insuficienței metabolice sau organice, legată de hipoxemie severă sau persistentă, hipercapnie, dezechilibre acido-bazice, reflexe autonome (de exemplu, durere), hipotermie, tulburări electrolitice, hipotensiune arterială, hipertensiune arterială sau aritmii. Manifestarea și durata uneia sau mai multor afecțiuni descrise în prezența unor patologii precum sindromul de răspuns inflamator sistemic (SIRS)/sepsis, insuficiență cardiacă, boli pulmonare, neoplasme sistemice, coagulopatii, intoxicații și politraumatisme sau în urma procedurilor anestezice , predispune pacientul la stop cardiac.

Diagnostic

Stopul cardiac se caracterizează prin pierderea conștienței pacientului și absența ventilației spontane, sunete cardiace audibile la auscultație și presiune pulsului detectabilă.

Tratament

Procedura de resuscitare cardiopulmonară se bazează pe suport vital de bază (BLS), suport vital avansat (ALS) și suport vital prelungit (PLS).

Suport vital de bază (BLS)

Masaj cardiac

1. Plasarea pacientului: în decubit lateral sau supin pe o suprafață dură.

2. Compresii:
   - Localizare: spațiul intercostal 4-6, la joncțiunea costocondrală la câinii și pisicile de talie mică. La câinii de talie mare, în regiunea medio-toracică.
   - Mod: cu călcâiul palmar și brațele extinse.
   - Frecvență: 100-120 compresii toracice pe minut, cu un raport relaxare:compresie de 1:1 și cu o deplasare a peretelui toracic de 30-50%.
   - Cicluri: 2 minute per salvator și fără întreruperi (sau mai puțin de 10 secunde).

3. Dacă masajul extern este ineficient: masaj cardiac intern . Aceasta este o tehnică invazivă ce poate provoca hemoragii masive și leziuni pulmonare, vasculare și cardiace (Tabelul 2). Procedura constă în:
   - Pregătire prechirurgicală rapidă a peretelui toracic stâng și toracotomie peste spațiul intercostal 5 sau 6, de la începutul dorsal al coastei până la stern.
   - Între două ventilații, se efectuează incizia spațiului pleural cu vârfurile unor foarfece Mayo curbate sau cu o pensetă hemostatică.
   - Măriți deschiderea cu retractoare, evitând artera toracică internă.
   - Efectuați o pericardiectomie și clampați aorta descendentă caudal față de inimă.
   - Țineți inima în mână astfel încât baza ei să se sprijine în palma mâinii, în timp ce degetele încercuiesc vârful. Aplicați compresii cardiace directe la o frecvență similară cu cea utilizată în cazul compresiilor toracice externe.

Tabelul 2.

Indicații pentru masajul cardiac intern.

- Câini de talie mare.
- Pneumotorax sau hemotorax.
- Contuzii pulmonare severe.
- Piept cu zbârlire .
- Traumatisme toracice cu fracturi costale.
- Tamponadă cardiacă.
- Hernie diafragmatică.
- Masajul extern este ineficient (2-5 minute fără circulație eficientă).

Căile respiratorii permeabile

1. Dacă se suspectează o obstrucție completă, trebuie făcute următoarele:

- Întindeți gâtul pacientului și examinați cavitatea bucală pentru a depista eventualele prezențe de sânge, vărsături, corpuri străine etc.
- Aspirați, curățați și îndepărtați convenabil obstrucția căilor respiratorii.
- Dacă obstrucția persistă:
  - Introduceți un ac de calibru 18 sau mai mare prin inelele traheale sau membrana cricofaringiană și administrați oxigen 100% (0,2-0,5 l/kg/min).
  - Efectuați o traheostomie.

2. Dacă nu există obstrucție a căilor respiratorii: intubați și ventilați.

Ventilație asistată

Ventilația pozitivă trebuie efectuată cu oxigen, de preferință la 100%, utilizând o mască cu balon-valvă sau ventilație cu presiune pozitivă intermitentă (IPPV):

- Raport inspirator:expirator de 1:2, cu o durată inspiratorie de 1 secundă. Monitorizarea dioxidului de carbon expirat ($ETCO_2$). Înregistrarea cantităților crescânde de CO_2 prin capnografie-capnometrie în timpul resuscitării este considerată o măsură indicativă a adecvării BLS și a revenirii rapide a circulației spontane.

- Frecvență: 12-15 rpm (câini și pisici de talie mică), 10-12 rpm (câini de talie mare).
- Ciclu: volum pe minut de 10 ml/kg sau presiune în căile respiratorii (P<20 cmH_2O.

Suport vital avansat (SLA)

Asigurarea accesului venos este importantă pentru tratamentul farmacologic și terapia cu fluide la pacienții aflați în stop cardiac. Metoda preferată de acces venos central poate fi înlocuită cu acces venos periferic (IV), intraosos (IO) sau chiar intratraheal (IT) dacă cateterizarea nu este posibilă sau dacă personalul este limitat.

Evaluare electrocardiografică (ECG)

Evaluarea ECG a tratamentului farmacologic al aritmiilor și a afecțiunilor subiacente care le-ar putea provoca sau agrava (acidoză, hipoglicemie etc.).

Asistolă:

- Adrenalină: 0,01 mg/kg IV, IO sau IT (x2), la fiecare 3-5 minute, de până la trei ori. Dacă pacientul este refractar: se crește doza la 0,1 mg/kg.
- Atropină: 0,04 mg/kg IV, IO sau IT (x2), la fiecare 3-5 minute, de până la trei ori.

AEP (activitate electrică fără puls):

La fel ca în cazul asistolei.

Bradicardie sinusală:

- Frecvență <60 respirații pe minut la câini și <140 respirații pe minut la pisici.
- Atropină: 0,04 mg/kg IV, IO sau IT (x2), la fiecare 3-5 minute, de până la trei ori.

Tahicardie ventriculară :

- Lidocaină: 2 mg/kg intravenos sau intramuscular.
- Sulfat de magneziu: 30 mg/kg intravenos.
- Dacă tahiaritmia ventriculară este refractară sau de grad înalt (R peste T, polimorfism sau absență a pulsului) se va administra amiodaronă: 2,5-5 mg/kg IV sau IO.

Fibrilație ventriculară sau tahicardie ventriculară refractară:

Defibrilare externă în cicluri alternante de BLS (2 minute). Dacă prima aplicare este ineficientă, a doua doză poate fi crescută cu 50%, dar dozele ulterioare nu. După orice ciclu de defibrilare, compresiile toracice trebuie reluate imediat pentru un ciclu complet de 2 minute, după care ECG-ul trebuie reevaluat pentru a determina dacă defibrilarea este din nou necesară. Dozele inițiale recomandate sunt:

- 4-6 J/kg (defibrilatoare monofazice).
- 2-4 J/kg (defibrilatoare bifazice).

Tonus vagal crescut:

Dacă există o creștere a tonusului vagal (presiune crescută a lichidului cefalorahidian , boli gastrointestinale, boli respiratorii), hipotermia trebuie corectată, administrată atropină , tratamentul trebuie întrerupt și tratamentele farmacologice trebuie antagonizate.

- Naloxonă (0,01 mg/kg intravenos sau intramuscular) pentru opioide.
- Flumazenil (0,01 mg/kg intravenos sau intramuscular) pentru benzodiazepine.
- Atipamezol (0,1 mg/kg IV sau IO) sau yohimbină (0,1 mg/kg IV sau IO) pentru agoniști 2 - adrenergici .

Tahicardie sinusală:

- Frecvență >160 respirații pe minut la câinii de talie mare, >180 respirații pe minut la câinii de talie mică și >240 respirații pe minut la pisici.
- Se va stabili un tratament simptomatic care vizează îmbunătățirea oxigenării și a stării acido-bazice și hidroelectrolitice a pacientului, precum și controlul durerii.

Terapia cu fluide

Terapia cu fluide este foarte diferită în funcție de faptul că pacientul se află în stop cardiac hipovolemic sau euvolemic.

Pacient hipovolemic:

- Cristaloizi izotonici de înlocuire la o doză maximă de 60-90 ml/kg (câini) sau 40 ml/kg (pisici) în prima oră, reevaluând ulterior. Se preferă administrarea în alicote de 1/4-1/2 doză.
- Se utilizează coloizi, dacă este necesar: bolus lent de 5 ml/kg la câini sau 2,5 ml/kg la pisici.
- Se administrează NaCl 7,5%, dacă este necesar: 1-4 ml/kg timp

de 5-10 minute.

Pacient euvolemic:

Bolus inițial de cristaloizi izotonici de 10-20 ml/kg la câini și 5-10 ml/kg la pisici.

Recuperarea glicemiei

Glucoza (0,5-1,5 ml/kg intravenos) se va administra în perfuzie lentă, în raport 1:1 cu soluție salină fiziologică (PSS).

Echilibrul acido-bazic

Dacă pH-ul este <7,1, bicarbonatul <10 mmol/kg, resuscitarea cardiopulmonară (RCP) este prelungită: se administrează 0,5 mmol/kg de bicarbonat de sodiu (3 ml/kg de soluție izotonică de $NaHCO3$).

Electroliți

Nivelurile serice de potasiu, calciu și magneziu trebuie corectate.

Suport vital prelungit (PLS)

trebuie monitorizate semnele vitale ale pacientului, temperatura, perfuzia tisulară și capacitatea de oxigenare și ventilație. Câteva aspecte de luat în considerare sunt :

- Hipotermia indusă controlată (33-34 °C) poate îmbunătăți supraviețuirea.
- $PaCO2$ trebuie stabilită la 35-40 mmHg.
- $PaO2$ trebuie să fie >80 mmHg.
- $SaO2$ ar trebui să fie >94-96% .
- Tensiunea arterială medie (TAM) trebuie să fie >80 mmHg.
- Presiunea venoasă centrală trebuie să fie între 5 și 12 cmH_2O .
- Acidemia și hiperlactatemia trebuie corectate.

Starea mentală și debitul urinar trebuie restabilite în perioada post-stop . Pentru a realiza acest lucru, se recomandă menținerea terapiei fluide intravenoase cu cristaloizi și/sau coloizi și administrarea de inotrope sau vasopresoare prin perfuzie continuă (IRC: *perfuzie cu viteză constantă),* dacă este necesar.

- Dopamină: 5-20 pg/kg/min pentru efect vasopresor. Dacă tensiunea arterială este refractară, se poate administra noradrenalină: 0,05-0,2 pg/kg/min.

- Dobutamină: 2,5-10 pg/kg/min pentru efect inotrop.

Insuficiență cardiacă congestivă

Definiţie

Insuficiența cardiacă congestivă (ICC) este un sindrom care rezultă din incapacitatea inimii de a pompa sânge în volume suficiente pentru a satisface cerințele metabolismului tisular. La majoritatea pacienților, se caracterizează printr-o reducere a debitului cardiac, o creștere reflexă a rezistenței vasculare periferice și o creștere a presiunii venoase din cauza supraîncărcării.

Cauze

Insuficiența cardiacă poate fi clasificată în funcție de cauza care o provoacă (boli pericardice, miocardice, valvulare, vasculare sau datorate unor defecțiuni ale impulsului electric) sau în funcție de tulburarea fiziopatologică predominantă care o caracterizează (insuficiență sistolică, diastolică, stângă sau dreaptă).

Determinarea originii și tipului de insuficiență cardiacă este importantă, deoarece tratamentul depinde de un diagnostic precis. Cele mai frecvente diagnostice la câini sunt boala degenerativă atrioventriculară a valvei, cardiomiopatia dilatativă și revărsatul pericardic.

Diagnostic

Diagnosticul se bazează pe istoricul clinic și prezența semnelor compatibile. Constatările frecvente includ intoleranță la efort, tuse nocturnă sau post-efort (la câini), dispnee , cianoză sau sincopă. Constatările cruciale sunt de obicei dispneea în absența unei boli respiratorii primare (în majoritatea cazurilor, frecvența cardiacă va fi crescută).

La câini, insuficiența cardiacă stângă se poate prezenta cu o varietate de simptome , dar următoarele sunt observate frecvent: dispnee,

tahipnee, tuse, cianoză, hemoptizie, sufluri, aritmii, cașexie, *șoc cardiogen* , edem pulmonar și hipotermie. Insuficiența cardiacă dreaptă se prezintă de obicei cu revărsat pleural, sunete cardiace înăbușite, distensie venoasă jugulară (uneori cu puls venos palpabil), mucoase palide, organomegalie hepatosplenică, ascită și chiar sincopă.

La pisici, cele mai frecvente semne sunt: tahipnee, dispnee , prezența ritmurilor de suflu sau galop, aritmii și creșterea sunetelor adventive (crepitații) sau atenuarea sunetelor cardiace și pulmonare în caz de revărsat cavitar (frecvent).

Pe lângă procedurile analitice de rutină (hemoleucogramă , analize biochimice clinice, analiză de urină, analiză a gazelor sanguine etc.), care pot oferi informații complementare, cele mai relevante teste diagnostice sunt radiografia toracică, ecografia abdominală și evaluarea ECG.

Tratament

Tratamentul specific va depinde de gradul și tipul de ICC, dar în general se va baza pe administrarea de oxigenoterapie, reducerea supraîncărcării circulatorii sau a manifestărilor sale cavitare (revărsat pleural sau ascită) și parenchimatoase (edem pulmonar cardiogen), maximizarea debitului cardiac și adecvarea contractilității miocardice și a frecvenței cardiace.

- Terapie cu oxigen: flux liber, mască (dacă este tolerată), cușcă de oxigen , canulă nazală sau prong-uri nazale. Cu debite de 50-100 ml/kg/min, se pot obține concentrații eficiente de oxigen de 40-60 % .
- Sedare: Minimizarea stresului și a gradului de manipulare este esențială la unii dintre acești pacienți. Se recomandă utilizarea de butorfanol (0,05–0,1 mg/kg IM, IV) sau morfină (0,1–0,2 mg/kg).
- Pleurocenteză sau abdominocenteză: revărsatul pleural trebuie drenat și, cu mai puțină prioritate, revărsatul abdominal, dacă este prezent și poate împiedica ventilația corectă.
- Diuretice:
  - Furosemid: 2-6 mg/kg intravenos la fiecare 1-2 ore la câini și 1-2 mg/kg intravenos la fiecare 1-2 ore la pisici, până când

modelul respirator se îmbunătățește și frecvența respiratorie - scade ; ulterior, se reduce doza la 2 mg/kg la fiecare 8-12 ore la câini și la 0,5-1 mg/kg la fiecare 12-24 ore la pisici. La pacienții cu ICC care urmează tratament pentru o exacerbare a afecțiunii, furosemidul poate fi administrat în perfuzie continuă, la o doză de 0,5-2 mg/kg/oră.

- Administrarea intensivă de diuretice poate compromite - echilibrul hidroelectrolitic al pacientului, așadar nivelurile de creatinină, sodiu, clorură, potasiu și hidratarea trebuie monitorizate cu strictețe.

- Vasodilatatoare:
  - Plasture cu nitroglicerină (vasodilatator venos): 0,2 mg/kg/oră, eliberare constantă în primele 24-48 de ore de tratament al afecțiunii congestive când este prezent edemul pulmonar.
  - Enalapril sau benacepril: 0,5-1,5 mg/kg administrat oral la fiecare 12-24 ore.
  - Hidralazină (vasodilatator arteriolar): 1-2 mg/kg administrat oral la fiecare 12 ore. Efectul este imprevizibil și poate induce vasodilatație intensă, hipotensiune arterială și creșterea frecvenței cardiace.
  - Dacă pacientul nu răspunde la aceste măsuri terapeutice, se poate administra nitroprusid de sodiu (vasodilatator arteriolar și venos) : 1-10 pg/kg/min, cu monitorizare continuă a tensiunii arteriale și evaluarea necesității administrării de inotrope.
- Inotrope pozitive. Dacă pacientul are cardiomiopatie dilatativă sau debit cardiac scăzut:
  - Dobutamină (inotrop): 5-20 pg/kg/min la câini și 2,5-10 pg/kg/min la pisici (contraindicat la pisicile cu cardiomiopatie hipertrofică).
  - Dopamină (inotrop și vasopresor): 5-20 pg/kg/min. Poate fi utilizată la pacienții hipotensivi sau când dobutamina nu este disponibilă. Dacă pacientul dezvoltă tahicardie sau hipertensiune arterială, doza trebuie redusă sau administrarea trebuie întreruptă.
  - Pimobendan (inotrop și vasodilatator): 0,5 mg/kg la fiecare 12 ore, administrat oral, la câini și pisici (contraindicat la pisicile cu cardiomiopatie hipertrofică).

Antiaritmice. Dacă pacientul prezintă tahiaritmii supraventriculare sau fibrilație atrială cu semnificație hemodinamică, se ia în

considerare administrarea de:

- Esmolol: 0,05-0,25 mg/kg intravenos, urmat de perfuzie continuă cu 50-200 pg/kg/min.
- Propranolol: bolus intravenos 0,02 mg/kg, până la maximum 0,1 mg/kg.
- În caz de fibrilație atrială refractară sau insuficiență cardiacă tracțională simultană (cardiomiopatie dilatativă canină) se poate adăuga digoxină: 0,010-0,015 mg/kg/12 ore PO; a doua zi se reduce la 0,005 mg/kg/12 ore.
- La pisicile cu cardiomiopatie hipertrofică, tratamentul poate fi inițiat cu blocante de calciu (diltiazem) în doză de 0,1 mg/kg intravenos prin perfuzie lentă și CRI de 1 pg/kg/min până la ameliorarea clinică și poate fi continuat ulterior cu o doză de 7,5 mg/pisică la fiecare 8 ore sau atenolol în doză de 12,5 mg/pisică la fiecare 12 ore.
- O altă posibilitate este administrarea de procainamidă la câini: 6-8 mg/kg, urmată de un RI de 25-50 pg/kg/min.

Dacă pacientul prezintă tahiaritmii ventriculare (tahicardie ventriculară) cu semnificație hemodinamică, se ia în considerare administrarea de:

- Lidocaină: 2 mg/kg intravenos, urmată de o doză de referință de 40-60 pg/kg/min. La feline, 0,25-0,5 mg/kg intravenos, urmată de o doză de referință de 10-20 pg/kg/min (prudență la pisici; întrerupeți administrarea dacă apar convulsii sau vărsături).
- Procainamidă: 2 mg/kg intravenos, urmată de o creștere a intensității plasmatice (CRI) de 25-40 pg/kg/min.
- Amiodaronă: 5-10 mg/kg la câini prin bolus intravenos lent (20-30 minute).
- La pisicile cu cardiomiopatie hipertrofică felină restrictivă sau neclasificabilă, care se prezintă cu aritmii ventriculare semnificative , se pot utiliza ca alternativă beta-blocante sau blocante ale canalelor de calciu (vezi dozajul de mai sus).

Aritmii

Definiţie

O aritmie este definită ca o modificare a ritmului bătăilor inimii. În funcție de scăderea sau creșterea frecvenței cardiace, acestea se numesc bradiaritmii, respectiv tahiaritmii. Din punct de vedere - clinic , este important să se identifice originea acesteia (supraventriculară sau ventriculară) și să se stabilească gradul de semnificație hemodinamică pentru a determina cea mai potrivită terapie.

Cele mai semnificative aritmii sunt:

- Bradiaritmii: stop sinusal, stop atrial, bătăi de ușă , blocuri de gradul I, II și III și bradicardie sinusală severă.
- Tahiaritmii: supraventriculare (tahicardie sinusală, tahicardie atrială și fibrilație atrială) și ventriculare (complexe premature ventriculare și tahicardie ventriculară).

Cauze

Aritmiile pot fi cauzate de probleme sistemice care pot influența perfuzia și metabolismul miocardic (hipoxie, hipoperfuzie, acidoză, tulburări electrolitice, durere , toxine etc.) sau pot fi cauzate de procese intrinseci (cardiopatie primară) sau degenerative ale miocardului în sine.

Diagnostic

Diagnosticul se bazează pe istoricul clinic, detectarea prin auscultație a anomaliilor de ritm sau frecvență cardiacă, precum și detectarea altor semne asociate cu patologia cardiacă (murmur, galop, puls asincron, hipoperfuzie, sincopă etc.), pulmonară (dispnee, anomalii la auscultație etc.) sau sistemică. Confirmarea tipului și semnificației necesită evaluare electrocardiografică.

Tratament

bradiaritmii

- Stopul sinusal: pauze între undele R mai mari de două intervale RR . Este asociat cu creșterea tonusului vagal, tipică animalelor brahicefalice sau sindromului *de sinus bolnav (SSS).* Provoacă sincopă sau colaps. Necesită stimulare cardiacă, dar alternativ se poate utiliza atropină (0,04 mg/kg) sau bromură de propantelină (7,5-30 mg/animal la fiecare 8-12 ore, administrată oral).
- Stopul atrial: absența undelor P. Frecvent asociat cu hiperkaliemie din cauza obstrucției urinare, anuriei sau crizei addisoniene. Tratamentul se bazează pe rezolvarea cauzei primare.
- Evadare ventriculară: prezența complexelor ventriculare și a bradicardiei fără activitate sinusală. Nu necesită tratament specific, dar trebuie identificată și tratată cauza subiacentă a aritmiei.
- Bloc atrial de gradul I: complexe QRS normale, dar cu interval PQ crescut. Aritmie secundară cauzelor non-cardiace care se rezolvă la tratarea cauzei primare. Legată de tonus vagal excesiv.
- Bloc atrial de gradul II: prezența undelor P neurmată de complexe QRS. Tratamentul constă în identificarea și tratarea cauzei subiacente (cardiacă sau extracardiacă), dar în cazurile cu simptome asociate, în general datorate blocurilor severe de gradul II (tip Mobitz 2), se poate administra atropină, cu sau fără dopamină (1-3 pg/kg/min). În cazurile severe sau cele secundare unei patologii cardiace grave, poate fi necesară implantarea unui stimulator cardiac.
- Bloc atrial de gradul trei: prezența undelor P fără complexe QRS supraventriculare, dar cu bătăi de evadare ventriculare. Tratamentul este același cu cel descris în secțiunea anterioară. Răspunsul la tratamentul paliativ medicamentos este, dacă e să spunem așa, chiar mai slab.

Tahiaritmii

Tahiaritmii supraventriculare

- Tahicardie sinusală: morfologia complexului QRS este normală, dar frecvența cardiacă este mai mare de 140 bpm (rase mari), 180

bpm (rase mici) sau 200 bpm (pisici). Prezența sa este aproape întotdeauna secundară febrei, durerii, fricii, hipovolemiei, hipoxiei etc. Nu necesită tratament specific . Nu răspunde la manevrele vagale.

- Tahicardie atrială: morfologie QRS susținută, scurtare ocazională și absența undelor P în pulsurile rapide. Poate răspunde la manevre vagale. În ceea ce privește medicația:
  - Diltiazem: 0,25 mg/kg intravenos în bolus lent, se repetă peste 15 minute . Se va lua în considerare o valoare a intervalului de rețetă (CRI) de 2-6 pg/kg/min dacă apare recurența sau dacă dezvoltă instabilitate hemodinamică.
  - Esmolol: bolus 0,05-0,14 mg/kg la fiecare 5 minute, până la maximum 0,5 mg/kg; IRC de 50-200 pg/kg/min.
  - Verapamil: 0,05 mg/kg intravenos în bolus lent, repetat de până la două ori și administrat în funcție de efect.
  - Digoxină: 0,01-0,02 mg/kg intravenos, urmată de un sfert din doză la fiecare 30 de minute, până la maximum patru ori.
- Fibrilație atrială: morfologie supraventriculară menținută , dar ritmul este neregulat, cu absența undelor P și prezența undelor f. Tratamentul este același.

Tahiaritmii ventriculare

- Tahicardie ventriculară: morfologie aberantă, largă și anormală a complexului QRS . Se va lua în considerare tratamentul antiaritmic dacă este de grad înalt (>180 respirații pe minut, R față de T, multifocală sau cu modele recurente) și există compromis hemodinamic.
  - Lidocaină: 2-4 mg/kg intravenos la câini; se repetă doza până la dispariția aritmiei sau apariția semnelor de toxicitate - (vărsături sau convulsii). Ulterior, se menține o IRC de 25-75 pg/kg/min.
  - Administrarea de sulfat de magneziu în doză de 0,15-0,3 mmol/kg intravenos timp de 10 minute poate ajuta la controlul aritmiei ventriculare.
  - În cazurile refractare, se poate administra procainamidă: bolus intravenos 6-12 mg/kg, urmat de o IRC de 20-50 pg/kg/min.
  - Dacă pacientul este refractar la tratamentele descrise mai sus , se poate utiliza esmolol: 0,5 mg/kg în bolus intravenos lent, urmat de o rată de perfuzie (RIR) de 25-200 pg/kg/min.

- Fibrilație ventriculară: undă de fibrilație, absența complexelor identificabile. Abordarea va fi:
  - Defibrilarea electrică: trebuie aplicată intermitent cu compresii toracice, în doze crescătoare de 2-5 J/kg, pentru un total de trei șocuri. După fiecare șoc, pulsul și ECG-ul trebuie verificate înainte de administrarea următorului.
  - Lidocaina nu este recomandată pentru utilizare în cazurile de fibrilație ventriculară în care este planificată defibrilarea. La câini, amiodarona poate fi o alternativă farmacologică în - aceste cazuri, fiind medicamentul de elecție pentru tratamentul aritmiei ventriculare post-defibrilare: bolus intravenos lent de 5 mg/kg timp de 10 minute; o doză de 2,5 mg/kg poate fi repetată după 3-5 minute.

Urgențe respiratorii

Obstrucția căilor respiratorii superioare

Definiţie

Obstrucția căilor respiratorii superioare este o complicație frecventă la animalele mici, frecvent asociată cu diverse patologii ale nazofaringelui, laringelui și traheei. Aceasta prezintă riscul dezvoltării unor patologii parenchimatoase pulmonare grave și potențial complicate, cum ar fi edemul pulmonar non-cardiogen și pneumonia de aspirație.

Cauze

obstrucția căilor respiratorii superioare sunt frecvente în medicina veterinară și reprezintă un motiv frecvent pentru vizitele la camera de gardă. Deși aceste boli sunt numeroase și variază în severitate, cele mai frecvente la animalele mici sunt: paralizia laringiană, laringita, afecțiunile nazofaringiene (infecțioase, polipoide), neoplasmele orofaringiene, laringiene sau traheale, sindromul brahicefalic și colapsul traheal.

Diagnostic

Semnele clinice pot varia în funcție de specie, etiologia procesului, cronicitatea acestuia, prezența comorbidităților și severitatea obstrucției. Pacienții pot prezenta dispnee cu grade variabile, care poate progresa spre insuficiență respiratorie fulminantă. La pacienții cu afectare moderată, semnele clinice comune includ modificări ale vocii , disfagie sau greață, crepitări inspiratorii sau stridor și tuse neproductivă. Crepitările și sforăitul sunt frecvente în procesele obstructive care afectează căile respiratorii nazale sau nazofaringiene. În schimb, stridorul este mai frecvent în procesele obstructive ale căilor respiratorii extratoracice (laringe sau trahee). De obicei, la acești pacienți, intensitatea sunetelor respiratorii și simptomele asociate (cianoză, ortopnee, sincopă etc.) cresc pe măsură ce procesul obstructiv progresează. Respirația cu gura deschisă poate ameliora situația dacă problema este exclusiv nazală sau nazofaringiană. Deși gâfâitul este frecvent la câini, respirația cu gura deschisă este mult mai puțin frecventă la pisici, indicând la această specie posibila prezență a unei afecțiuni respiratorii care ar trebui luată în considerare. Hipertermia este un alt simptom frecvent la câini cu obstrucție a căilor respiratorii, care, dacă nu este tratată corespunzător , poate evolua spre stres termic sau insolație.

Adesea, examenul fizic și auscultația sunt suficiente pentru a localiza sursa problemei. Auscultația relevă de obicei zona cu cea mai mare anomalie a sunetelor respiratorii. Creșterea zgomotului poate fi mai bine localizată prin auscultarea atentă a laringelui, traheei și ambelor hemitorace. Dispneea inspiratorie cu crepituri sau stridor este tipică proceselor obstructive extratoracice, în timp ce obstrucția intratoracică este de obicei caracterizată prin dispnee expiratorie și sunete adventive. O auscultație pulmonară atentă ar trebui să excludă prezența bolilor pulmonare parenchimatoase.

Tratament

Tratamentul definitiv va depinde de cauza subiacentă , dar în orice caz, stabilizarea de urgență ar trebui să vizeze reducerea necesarului de oxigen al pacientului și îmbunătățirea atât a capacității sale ventilatorii, cât și a celei de oxigenare. Stresul cauzat în timpul manipulării trebuie minimizat , având în vedere fragilitatea pacientului

și riscul ridicat de decompensare. Tratamentul se va baza pe:

- Anxiolitice sau sedative: acepromazină în doză de 0,005–0,05 - mg/kg i.v., i.m. sau s.c. Trebuie utilizată cu precauție dacă vasodilatația sau hipotensiunea secundară pot reprezenta o problemă pentru pacient. Poate fi administrată concomitent cu butorfanol în doză de 0,1–0,6 mg/kg i.m., i.v. sau s.c. pentru a crește efectul și a minimiza doza necesară.
- Oxigenoterapie: cușcă de oxigen, flux liber sau mască în funcție de toleranța pacientului și de gradul de dispnee.
- Corticosteroizi: Glucocorticoizi cu acțiune ultrascurtă, dacă este necesar, pentru a reduce inflamația sau edemul laringelui sau traheei, cum ar fi dexametazona fosfat de sodiu în doză de 0,2-0,4 mg/kg intravenos, intramuscular sau subcutanat.
- Controlul temperaturii: aplicarea de măsuri de răcire pasive sau active în funcție de gradul de hipertermie.
- Căi respiratorii artificiale: Dacă măsurile anterioare nu ameliorează starea pacientului și există cianoză sau dovezi de insuficiență respiratorie (hipoxemie refractară la suplimente sau hipercapnie), se recomandă intubația. Dacă acest lucru nu este posibil, se poate efectua o cricotiroidotomie de urgență cu pacientul sedat până la efectuarea unei traheostomii temporare de urgență.

Bronșită alergică/astm felin

Definiţie

Bronșita alergică este determinată de inflamația (adesea cronică) a tractului respirator inferior (bronhii și bronhiole) și chiar a alveolelor.

Cauze

bolilor respiratorii bronșice alergice este complexă, dar poate fi definită în majoritatea cazurilor prin inflamația căilor respiratorii inferioare, atât ca răspuns exagerat la stimuli nocivi extrinseci (alergeni inhalați), cât și la stimularea antigenică intrinsecă rezultată din expunerea la agenți chimici, infecțioși sau parazitari. În

patogeneza acestui răspuns hipersensibil, un rol predominant îl joacă producția exagerată de anticorpi (IgE), infiltrarea eozinofilă, degranularea masivă a mastocitelor, activarea inadecvată a leucocitelor pulmonare și eliberarea masivă de mediatori inflamatori (leucotriene, histamină, bradikinină etc.). Eliberarea acestor mediatori este responsabilă de edemul mucoasei pulmonare, hipertrofia mușchilor netezi bronșici și bronhiolari, acumularea de secreții bronșice și constricția sau colapsul unităților bronșice terminale.

Diagnostic

Acest tip de patologie pulmonară este caracterizat în principal prin semne clinice precum tuse, efort expiratoriu cu respirație șuierătoare audibilă sau auscultatorie și un răspuns previzibil la terapia cu glucocorticoizi. La pisici, atacurile de astm se pot manifesta acut cu modele de respirație superficială, respirație cu gura deschisă, tuse paroxistică severă și sensibilitate traheală semnificativ crescută.

Radiografia toracică este esențială în diagnosticul astmului felin. Deși vârsta de prezentare (vârsta mijlocie), rasa (prevalentă în special la pisicile siameze), parazitoza concomitentă și prezența eozinofiliei periferice la o pisică simptomatică pot sugera boala, diagnosticul este definitiv doar prin demonstrarea eozinofiliei în epiteliul bronșic și/sau prezența unui model bronșic sau bronhointerstițial marcat, de obicei cu o distribuție generalizată. Ocazional, se poate observa și hiperinflație pulmonară, aplatizarea diafragmei și infiltrarea alveolară cu consolidarea lobului intermediar drept. În orice caz, bronhoscopia și lavajul bronhoalveolar (cu predominanță a neutrofilelor și eozinofilelor) nu numai că permit confirmarea diagnosticului, ci caracterizează și geneza procesului (de exemplu, parazitoza pulmonară) și posibilele complicații care necesită tratament (de exemplu, pneumonie).

Tratament

Tratamentul de urgență pentru pacienții cu boală alergică bronșică acută sau atac de astm se bazează pe:

- Minimizarea stresului pacientului: asigurarea unei gestionări atente , evitând stresul pacientului și amânarea testelor până la stabilizare.

Sedarea se face dacă este necesar și administrarea de măsuri terapeutice parenterale (im sau sc) în timp ce pacientul este oxigenat.

- Terapie cu oxigen: Se utilizează cea mai eficientă (cea mai mare FiO2 — fracțiunea de oxigen inspirat—) și cea mai puțin stresantă metodă pe care pacientul o poate tolera. În cazul unui atac de astm, sunt indicate terapia cu oxigen cu flux liber sau cuștile de oxigen , deoarece acestea reduc la minimum manipularea pacientului.

Bronhodilatatoare:

- Salbutamol inhalator prin mască: 50 mg/kg la fiecare 30-60 de minute până la ameliorarea dispneei. Nu se utilizează în atacuri acute severe dacă pacientul devine stresat în timpul tratamentului.
- Terbutalină: 0,01 mg/kg s.c., urmată de 0,625-1,250 mg/pisică PO la fiecare 12 ore.
- Dacă cele de mai sus nu sunt disponibile, se poate administra aminofilina: 2-5 mg/kg prin perfuzie intravenoasă lentă.
- Dacă nu există răspuns și în absența bolii cardiace, se administrează adrenalină (0,2 ml/10 kg la 1/1.000 im sau 2 ml/10 kg la 1/10.000 i.v.) și atropină (0,04 mg/kg sc sau im, sau 0,015 mg/kg i.v., o singură doză).

Glucocorticoizi cu acțiune rapidă:

- Dexametazonă (fosfat de sodiu): 1-2 mg/kg i.m. sau i.v. prin perfuzie lentă.
- Prednisolon (succinat de sodiu): 50-100 mg/pisică intravenos în perfuzie lentă (15 minute).
- Metilprednisolon (succinat de sodiu): 10 mg/kg intravenos în perfuzie lentă (15-30 minute).

Pneumonie

Definiţie

Pneumonia este inflamația parenchimului pulmonar și, în majoritatea cazurilor, originea sa este infecțioasă, din cauza inhalării sau diseminării hematogene a anumitor bacterii, fungi, virusuri, protozoare sau paraziți.

Cauze

Uneori acestea sunt procese infecțioase patologice primare, dar la animalele mici prezența concomitentă a unor patologii predispozante, atât pulmonare , cât și sistemice, este frecventă.

Majoritatea pneumoniilor bacteriene sunt cauzate de coinfecții respiratorii. Agenții infecțioși cel mai frecvent izolați la pacienții cu pneumonie bacteriană sunt *Pasteurella* spp. (bacil gram-negativ), *E. coli* (bacil gram-negativ), *Staphylococcus* spp. (coc gram-pozitiv) și *Streptococcus* spp. (coc gram-pozitiv). *Mycoplasma* spp. este frecvent detectată în culturile bacteriene de la pacienții cu pneumonie, fie ca agent infecțios izolat, fie, mai frecvent, ca agent prezent în coinfecții (62%). Bacteriile anaerobe sunt izolate mai rar, dar prezența lor poate sugera un abces pulmonar.

Atât pneumoniile bacteriene, cât și cele virale, fungice, protozoare și parazitare apar frecvent la pacienții cu afecțiuni predispozante, cum ar fi inconștiența sau imobilitatea, prezența unor patologii primare sau agravante ale căilor respiratorii superioare, imunosupresia și prezența problemelor de regurgitare sau motilitate esofagiană, sau după proceduri medico-chirurgicale anestezice sau invazive ale sistemului respirator.

Diagnostic

Diagnosticul se bazează pe semnele clinice ale pacientului, istoricul medical, anumite constatări ale examinării care indică procesul și confirmarea diagnostică prin teste imagistice (radiologie toracică) și

analize; în mod ideal , prin cultură și identificarea agentului infecțios responsabil.

Spectrul semnelor clinice la pacienții cu pneumonie este foarte larg și variabil, de la pacienți practic asimptomatici la cei cu letargie, pierderea poftei de mâncare, dispnee, detresă respiratorie marcată, rinoree și tuse. Istoricul medical trebuie să se concentreze pe identificarea potențialilor factori predispozanți, iar examenul fizic pe confirmarea anomaliilor la auscultația pulmonară ; majoritatea se vor prezenta cu zgomote respiratorii crescute , crepitături sau respirație șuierătoare. Prezența combinată a febrei, tusei productive și rinoreei purulente, chiar dacă nu este continuă , indică posibilitatea unei infecții parenchimatoase pulmonare.

Diagnosticul la pacienții cu semne compatibile și, în special , factori predispozanți poate fi confirmat prin imagistică și izolare din probe - biologice (aspirat transtraheal sau lavaj bronhoalveolar). Prezența pe radiografiile toracice a opacității alveolare, a bronhogramelor, a consolidării și a unui model interstițial , în principal cu o distribuție asimetrică, este indicativă pentru pneumonie. În aceste cazuri, deși alte teste diagnostice, cum ar fi hemoleucograma completă (leucograma), analiza biochimică și analiza urinei, pot fi utile în cuantificarea extinderii procesului infecțios și a complicațiilor acestuia, acestea rareori contribuie direct la diagnostic.

Tratament

Pacienții care respiră fără dificultăți și au pneumonie ușoară până la moderată pot fi tratați în regim ambulatoriu, cu terapie antibiotică orală prelungită și îngrijiri medicale de susținere. Cu toate acestea, pacienții cu pneumonie severă, factori predispozanți necontrolați sau - complicații sistemice asociate cu infecția trebuie tratați în spital cu:

- Terapie cu oxigen: Dacă pacientul prezintă dispnee sau insuficiență respiratorie hipoxemică, este indicată administrarea de oxigen suplimentar . Metoda (flux liber, cușcă de oxigen , canulă nazală, cateter nazal etc.) va depinde de gradul de afectare respiratorie și de factorii specifici legați de starea și tratamentul pacientului . Utilizarea canulei nazale sau a cateterului nazal este frecventă și indicată în majoritatea cazurilor, cu debite recomandate de 50-100 ml/kg/min.

Se recomandă utilizarea întotdeauna a celui mai mic debit posibil și a procentului de oxigen suplimentar care este încă eficient în ameliorarea afectării respiratorii a pacientului . Utilizarea pe termen lung (>24-48 h) nu trebuie să depășească o concentrație de 60% pentru a evita efectul toxic al oxigenului în sine asupra epiteliului alveolar. Dacă modelul respirator sau valorile gazelor sanguine se agravează sau dacă efortul respirator este considerat solicitant pentru pacient, pot fi indicate intubația și ventilația mecanică.

- Terapia antibiotică: La acești pacienți, tratamentul este, în general, inițiat empiric, deși sunt recomandate insistent cultura, izolarea și testarea antibiogramei tuturor probelor obținute înainte de începerea terapiei (spută, aspirate, fluide de lavaj traheal sau bronhoalveolar sau chiar alte fluide precum sânge, urină etc.). Dacă pneumonia este severă, este indicată în majoritatea cazurilor terapia antibiotică cu spectru larg, cu bună penetrare în parenchimul pulmonar, ideal ghidată de etiopatogenia procesului, administrată parenteral și timp de câteva săptămâni. Terapia poate fi inițiată empiric cu amoxicilină-clavulanat sau cu combinații de peniciline (amoxicilină, ampicilină sau ticarcilină) cu chinolone (enrofloxacină sau marbofloxacină) sau cu clindamicină cu chinolone sau macrolide (azitromicină).

  Bronhodilatatoare: utilizarea lor este controversată, deși pot fi utile în cazurile de bronhospasm sau acumulare de secreții din cauza afectării activității ciliare. Cu toate acestea, pot suprima tusea, pot agrava dezechilibrul ventilație/perfuzie și pot facilita migrarea secrețiilor către unitățile alveolare funcționale adiacente. Pot fi utilizate:

  - Agoniști adrenergici: terbutalină în doză de 0,01 mg/kg intravenos sau intramuscular la fiecare 4-6 ore.
  - Metilxantine: aminofilină sau teofilină în doză de 5 mg/kg la fiecare 8 ore, prin perfuzie intravenoasă timp de minimum 30 de minute, până la o doză de 10 mg/kg la câini.

  Mucolitice: Deși sunt utilizate în mod obișnuit în medicina veterinară , nu există dovezi ale eficacității lor. N-acetilcisteina poate fi utilizată oral sau intravenos după diluare (cu precauție).

  Nebulizare: Nebulizarea soluției saline fiziologice (NaCl 0,9%) la fiecare 4-8 ore poate ajuta la hidratarea sistemului mucociliar, la

lichefierea secrețiilor și la facilitarea migrării și expulzării acestora. Utilizarea vaporizatoarelor sau umidificatoarelor în acest scop este ineficientă; prin urmare, trebuie utilizate doar nebulizatoare. La pacienții care nu expectorează, fiecare nebulizare poate fi suplimentată cu percuție toracică *(cupaj)*.

Boala spațiului pleural

Definiţie

Patologia pleurală apare din cauza unei acumulări anormale de lichid sau aer sau din cauza unei poziționări organice anormale care duce la alterarea spațiului pleural și a funcționării sale normale.

Cauze

Cele mai frecvente modificări ale spațiului pleural includ acumularea patologică de fluide (transudat, transudat modificat, exudat septic sau aseptic, chil sau sânge), prezența aerului (pneumotorax) sau prezența unor mase, țesuturi sau organe care ocupă spațiul pleural virtual (hernie diafragmatică).

Diagnostic

Diagnosticul patologiei pleurale se bazează pe istoricul clinic , examenul fizic și tehnicile de imagistică diagnostică . Acești pacienți se prezintă frecvent cu tahipnee, ortopnee cu retracție sternală, cianoză și respirație asincronă, superficială, cu gura deschisă, cu o componentă abdominală marcată. Auscultația relevă absența (generalizată, lateralizată sau ventrală) a sunetelor respiratorii în diverse câmpuri pulmonare, diminuarea sunetelor cardiace sau deplasarea sunetelor audibile în mod normal (bătăi ale inimii).

Radiologia toracică este extrem de utilă pentru confirmarea diagnostică, cuantificarea severității patologiei și identificarea altor patologii intratoracice. În cazurile de revărsat pleural ușor, ecografia toracică (T-FAST) poate ajuta la confirmarea diagnosticului și la ghidarea terapiei ulterioare (toracocenteză, chirurgie toracică etc.). Toracocenteza oarbă sau ghidată ecografic permite adesea stabilizarea pacienților cu revărsat cavitar, permițând totodată colectarea de probe pentru analize biochimice și citologice (densitate, aspect macroscopic, caracteristici biochimice ale fluidului și celularitate) (Tabelul 1).

Tabelul 1. Caracteristicile fluidelor revărsate pleurale.

Tipul de scurgere	Culoare	Proteine	Număr de celule	
Transudat pur	Transparent sau gălbui	<2,5 g/dl	<1.500 de celule	
Transudat modificat	Transparent, gălbui sau rozaliu	2,5-3,5 g/dl	1.500-3.000 de celule	
Exudat	Variabilă	>3,5 g/dl	>3.000 de celule	
Quilo	Lăptos	>2,5 g/dl	500-10.000 de celule	
Sânge	Roşu	Mai mare sau egală cu sângele periferic	1.500-4.000 de celule	

SIRS: sindrom de răspuns inflamator sistemic .

Tratament

Tratamentul de urgență va consta în administrarea de oxigen, sedare sau inducție anestezică și toracocenteză terapeutică, dacă este indicată. Tratamentul specific va depinde de tipul de patologie pleurală, de cauza acesteia și de prezența afecțiunilor asociate. De exemplu, în cazurile de hemotorax, este important să se determine dacă sângerarea pleurală este localizată (traumatism, neoplasm) sau se datorează unei coagulopatii.

	Tipul de celulă	Diagnostic diferențial
	Celule mezoteliale, neutrofile și monocite	• Hipoalbuminemie • Supraîncărcarea circulatorie
	• Celule mezoteliale, neutrofile și monocite • Variabilă	• Insuficiență cardiacă congestivă • Torsiune pulmonară • Neoplazie • Vasculită • Tromboembolism pulmonar • Hernie diafragmatică • Origine idiopatică
	• Neutrofile, macrofage și bacterii (septice) • Celularitate anormală (neoplazie)	• Origine septică (piotorax): corp străin, nocardioză etc. • Origine aseptică: neoplazie, inflamație, torsiune a lobului pulmonar, filarioză, SIRS etc.
	Limfocite, macrofage și neutrofile	• Insuficiență cardiacă congestivă • Torsiunea lobului pulmonar • Masă mediastinală • Dirofilarioză • Granulom • Ruptura canalului toracic
	Neutrofile cu eritrofagocitoză și eritrocite	• Traumă • Coagulopatie • Neoplazie

În astfel de cazuri, pot fi necesare transfuzii de produse sanguine (concentrat de globule roșii sau plasmă) și toracenteză profilactică dacă ventilația pacientului este compromisă. Se poate lua în considerare autotransfuzia.

La pacienții cu piotorax, drenajul toracic continuu face parte din tratamentul conservator. Este indicată în special terapia antibiotică prelungită, cu spectru larg, ghidată de culturi aerobe și anaerobe ale revărsatului pleural . Lavajul pleural periodic cu soluție salină normală este, de asemenea, o practică standard. În cazurile refractare, poate fi necesară intervenția chirurgicală.

La pacienții cu pneumotorax, toracocenteza poate fi o procedură vitală, nu doar pentru confirmarea diagnostică, ci și pentru aplicarea terapeutică. Dacă pneumotoraxul este recurent, de grad înalt sau în tensiune, poate fi indicată plasarea de urgență a unui tub toracic. În astfel de cazuri, se efectuează de obicei aspirație intermitentă sau

continuă postoperatorie, dacă severitatea afecțiunii și evoluția clinică a pacientului o justifică. În cazurile refractare, poate fi necesară toracotomia exploratorie.

În cazurile de hernie diafragmatică, tratamentul definitiv este întotdeauna prechirurgical. Cu toate acestea, stabilizarea cu tehnici conservatoare (oxigenoterapie, sedare, fluidoterapie, toracocenteză și drenajul revărsaturilor etc.) este întotdeauna indicată înainte de intervenția chirurgicală. În cazurile de compresie gastrică, intervenția chirurgicală este în mod necesar urgentă, precedată de toracogastrocenteză, având în vedere gradul potențial ridicat de dispnee și recurență.

4

Urgențe hematologice

Anemie

Definiţie

Anemia este definită ca o reducere a capacității sângelui de a transporta oxigen din cauza scăderii nivelului de hemoglobină și a volumului de globule roșii circulante.

Cauze

Anemia este o anomalie de laborator foarte frecventă în practica animalelor mici; cu toate acestea, nu constituie un diagnostic în sine. Prin urmare, trebuie efectuate întotdeauna investigații clinice adecvate pentru a stabili cauza subiacentă la fiecare pacient. Cele trei mecanisme fiziopatologice principale care pot duce la anemie sunt: pierderea de sânge, hemoliza și eritropoieza ineficientă (Tabelul 1).

Tabelul 1.

Principalele cauze ale anemiei.

1. Pierderea de sânge
   - Hemostază normală: datorată traumatismelor, intervențiilor chirurgicale, parazitozelor , AINS, steroizilor, neoplaziei etc.
   - Hemostază anormală: trombocitopenie, trombocitopatie (boala Von Willebrand), coagulopatii ereditare sau dobândite (CID, hepatopatie, intoxicație cu rodenticide etc.).

2. Hemoliză
   Ereditară, infecțioasă, imună, chimică (zinc, cupru , sulfonamide), prin hipofosfatemie, mecanică (CID), neoplazică (hemangiosarcom, histiocitoză).

3. Eritropoieza ineficientă
   - Anemii refractare (răspund doar la transfuzii de sânge și produse sanguine): cauzate de substanțe chimice , IRC, boli cronice (boli organice, infecții, cancer, idiopatice — imune? —) etc.
   - Anemii nerefractare: anemie aplastică, pancitopenie, medicamentoasă și chimică, infecțioasă, imună, neoplazică, radiativă, ereditară, malabsorbtivă, deficitară de cobalamină, idiopatică etc.

Diagnostic

Diagnosticul se pune prin teste de laborator, dar semnele clinice însoțitoare variază adesea în funcție de severitatea afecțiunii, tipul de anemie și cauza acesteia. Indiferent de cauză, paloarea membranelor mucoase, apatia, slăbiciunea și anorexia sunt frecvente. În cazurile de pierdere de sânge, se găsesc frecvent dovezi de sângerare externă, internă sau ocultă.

La pacienții cu hemoragie acută, se găsesc adesea semne de colaps circulator datorat hipovolemiei acute și hipoxemiei , inclusiv letargie, paloare, tahicardie și tahipnee. În cazurile de hemoragie internă (retroperitoneală, fascie musculară) sau sângerare gastrointestinală, semnele pot fi mai puțin evidente și dificil de interpretat, ceea ce face mai dificilă localizarea sângerării. Hemoragia se poate prezenta ca sângerare localizată (traumatisme, intervenții chirurgicale). Dacă este multiplă,

superficială și însoțită de peteșii, sufuziune, hematoame sau sângerări cavitare, poate indica o tulburare hemostatică subiacentă (primară sau secundară).

În cazurile de anemie cauzată de hemoliză, se observă frecvent icterul, hemoglobinemia sau pigmenturia. Când anemia se datorează eritropoiezei ineficiente, semnele sunt de obicei mai subtile, având în vedere natura sa cronică și capacitatea pacientului de a se adapta. În astfel de cazuri, pacientul prezintă adesea simptome ale patologiei subiacente.

Deși simptomele pot indica anemie, diagnosticul de laborator este esențial pentru a defini severitatea și cauza afecțiunii. În departamentul de urgență, evaluarea microhematocritului și a proteinelor totale, frotiul de sânge, numărul de trombocite și testele de coagulare de bază (timpul de protrombină și timpul de tromboplastină parțială activată) pot fi foarte utile în ghidarea inițială a diagnosticului și etiologiei anemiei. Evaluarea microhematocritului, împreună cu nivelul proteinelor, poate indica prezența unei sângerări active (proteine frecvent <6 g/dl); evaluarea stratului *leucocitar* indică conținutul de leucocite; iar evaluarea supernatantului indică prezența hemoglobinemiei sau bilirubinemiei. Frotiul de sânge poate oferi informații despre morfologia, numărul și culoarea eritrocitelor, poate arăta dovezi de aglutinare sau poate indica gradul de regenerare a anemiei prin numărul de reticulocite. Scăderea sau alterarea altor linii celulare (leucocitare sau trombocitare) poate oferi indicii despre patogeneza problemei de bază (centrală sau medulară versus periferică).

Tratament

Aceasta va depinde de cauza, severitatea și progresia anemiei. La pacienții cu pierdere acută de sânge, se va administra terapie intensivă cu fluide pentru a păstra perfuzia, aproape întotdeauna înainte de a se lua în considerare transfuziile de sânge sau produse sanguine. Transfuzia de sânge integral proaspăt sau de componente sanguine (produse sanguine) este indicată într-o mare varietate de situații clinice, în special în medicina de urgență sau terapie intensivă (Tabelul 1). Obiectivul principal al transfuziei de sânge este de a menține transportul de oxigen în fața oricărei scăderi a volumului sanguin care ar putea duce la

hipoperfuzie severă sau chiar la moartea animalului.

Tabelul 1. Hemoterapie.

Produs sanguin	Indicație
Concentrat de globule roșii	• Anemie hipovolemică (hemoragie acută, *șoc),* suplimentată cu fluide (soluții saline cristaloide cu sau fără coloizi) sau plasmă. • Anemie normovolemică (hemolitică, hipoplazică, deficit de fier, prin insuficiență renală cronică, mieloplazică).
Sânge integral proaspăt	• Transfuzia la pisici. • Alternativ, în anemia hipovolemică.

La transfuzia de sânge integral proaspăt , volumul care trebuie administrat depinde de gradul de anemie, de starea clinică a animalului și de mărimea acestuia.

De regulă, administrarea a 2 ml/kg de
sânge integral crește hematocritul receptorului cu 1%
, presupunând că acesta nu suferă hemoragie sau hemoliză.

Transfuzia se administrează inițial lent, 10-25 ml pe parcursul a 15 minute, observându-se orice reacții. Dacă nu apar reacții, rata adecvată este de 10-20 ml/kg/oră la animalele normovolemice și de 20-60 ml/kg/oră la pacienții hipovolemici. La animalele cu insuficiență cardiacă, rata nu trebuie să depășească 2-4 ml/kg/oră. Transfuzia trebuie finalizată în maximum 4 ore pentru a asigura administrarea tuturor componentelor funcționale și a preveni contaminarea . Dacă volumul transfuziei este un factor limitant, nu se poate administra sânge integral.

Administrarea de concentrate de globule roșii trebuie limitată la situații de necesitate, cum ar fi anemia severă. Nu este posibil să se specifice o valoare generală a hematocritului pentru a determina când să se administreze concentrate de globule roșii, deoarece starea fiecărui pacient evoluează diferit . La câini, se poate presupune că valorile hematocritului sub 20% pot induce hipoxie miocardică și că sub 12% nu există posibilitatea de rezervă de sânge , ceea ce face ca transfuzia să fie

aproape întotdeauna necesară. Este important de subliniat că acestea sunt animale bolnave, de obicei grav afecționate, și că prezintă adesea complicații circulatorii , respiratorii și metabolice care exacerbează - consecințele anemiei. Chiar dacă hematocritul nu se află în intervalul critic (<10-12%), prezentarea acută a anemiei și prezența semnelor clinice asociate (slăbiciune, tahicardie, tahipnee sau hiperlactatemie persistentă) pot justifica transfuzia.

Coagulopatii

Definiţie

Coagulopatia este definită ca sindromul clinic rezultat din deficiența ereditară sau dobândită a unuia sau mai multor factori de coagulare care constituie sistemul hemostatic secundar.

Cauze

Principalele cauze ale discraziei hemoragice asociate cu coagulopatia dobândită sau ereditară pot fi găsite în Tabelul 2.

Diagnostic

Diagnosticul trebuie să se bazeze pe istoricul medical, semnele clinice și evaluarea completă de laborator, așa cum s-a discutat în secțiunea anterioară. Defectele hemostazei secundare sunt de obicei caracterizate prin prezența hematoamelor unice sau multiple cu sângerări în țesuturile subcutanate , cavitățile corpului, mușchi și articulații. Cele mai utile teste în diagnosticarea problemelor de hemostază secundară sunt:

- Timpul de coagulare activat (ACT): evaluează căile intrinseci și comune, adică factorii XII, XI, IX, VIII, X, V, II și fibrinogenul.
- Timpul de protrombină (PT): se evaluează la fel ca precedentul, dar într-un mod mai sensibil.
- Timpul parțial de tromboplastină activată (APTT): evaluează căile extrinseci și comune, adică factorii III, VIII, X, VI și fibrinogenul.

Tabelul 2.

Principalele cauze ale coagulopatiei dobândite sau ereditare.

Dobândit:

- Deficit de vitamina K sau antagonism (intoxicație cu rodenticide).
- Boală hepatică.
- CID.
- Anticoagulante (administrarea de heparină etc.).

Ereditar:

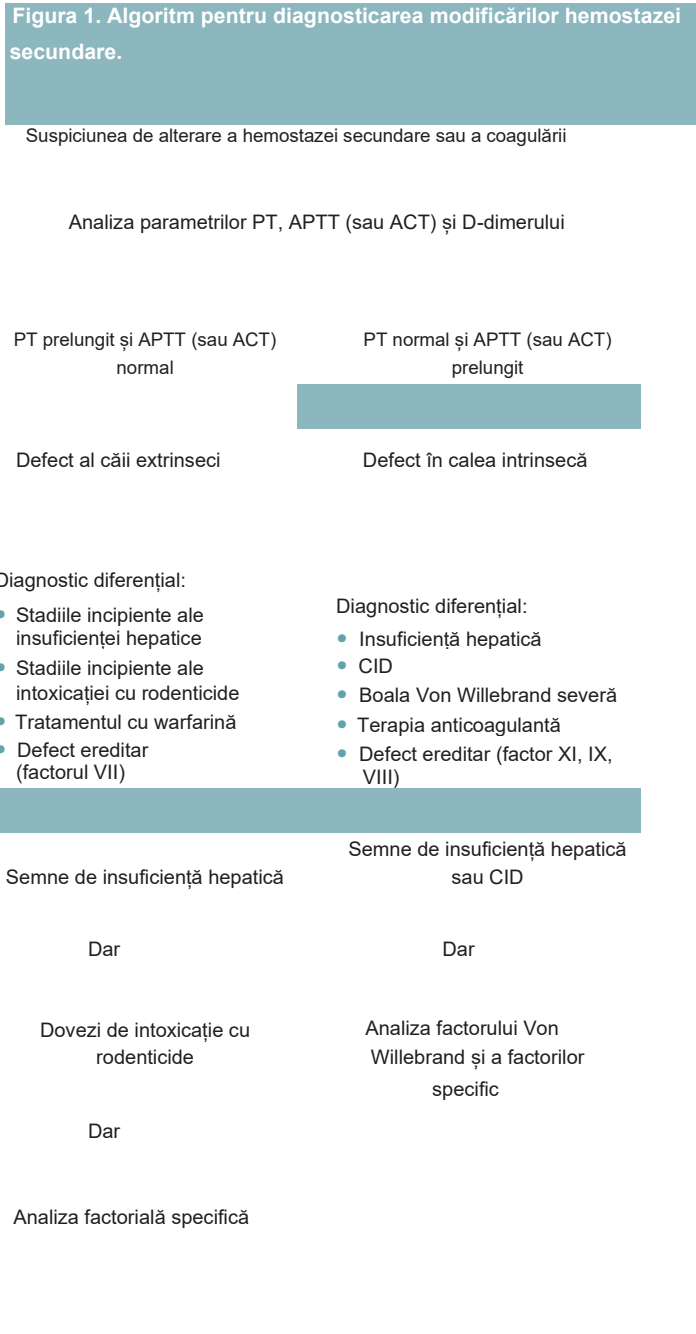
- Factorul I: hipofibrinogenemie și disfibrinogenemie (Câine de munte Bernez, Borzoi, Lhasa Apso).
- Factorul II: hipotrombinemia (Cocker englez, Boxer).
- Factorul VII: hipoproconvertinemie (Beagle, Malamut de Alaska, Boxer, Bulldog).
- Factorul VIII: Hemofilia A (Ciobănesc German și alte rase).
- Factorul IX: Hemofilie B (diverse rase).
- Factorul X: Deficiența Stuart-Prower (American Cocker Spaniel, Jack Russell Terrier și alte rase).
- Factorul XI: deficit de factor precursor al tromboplastinei plasmatice (Springer Spaniel, Kerry Blue Terrier, Ciobănesc de Pirinei).
- Factorul XII: Deficiența factorului Hageman (Pudel standard și miniatural, Shar Pei).

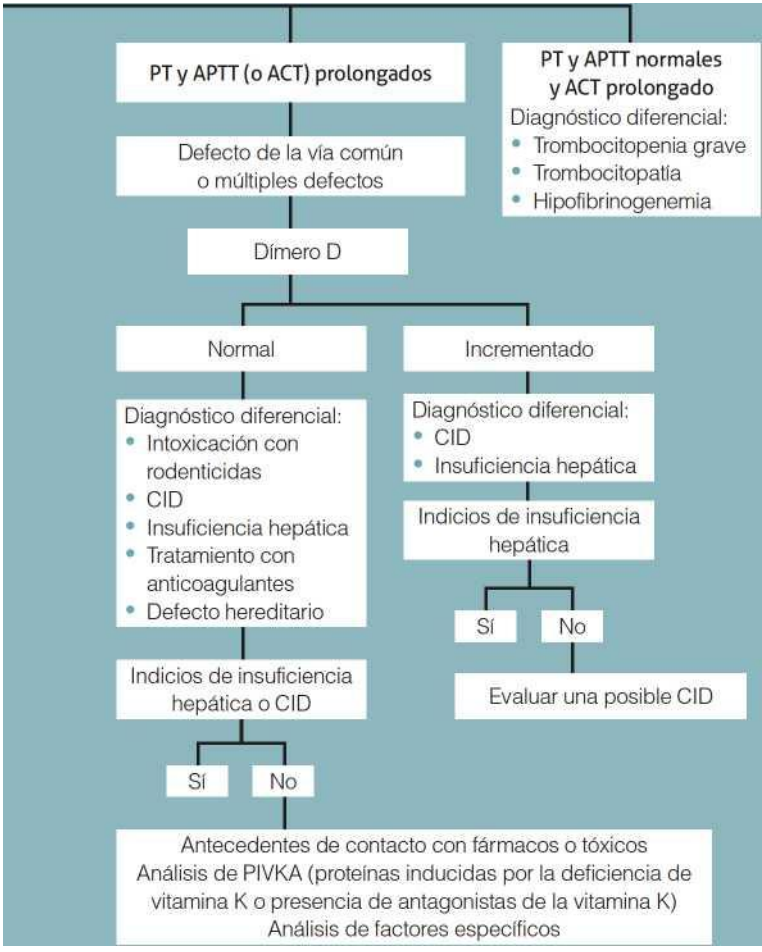
Și pentru evaluarea fibrinolizei:

- Produși de degradare a fibrinei (PDF).
- D- dimer .

Figura 1 prezintă un algoritm de diagnostic util la pacienții cu suspiciuni de probleme secundare de hemostază.

Figura 1. Algoritm pentru diagnosticarea modificărilor hemostazei secundare.


Suspiciunea de alterare a hemostazei secundare sau a coagulării
Analiza parametrilor PT, APTT (sau ACT) și D-dimerului
PT prelungit și APTT (sau ACT) normal
PT normal și APTT (sau ACT) prelungit
Defect al căii extrinseci
Defect în calea intrinsecă
Diagnostic diferențial:
Stadiile incipiente ale insuficienței hepatice
Stadiile incipiente ale intoxicației cu rodenticide
Tratamentul cu warfarină
Defect ereditar (factorul VII)
Diagnostic diferențial:
Insuficiență hepatică
CID
Boala Von Willebrand severă
Terapia anticoagulantă
Defect ereditar (factor XI, IX, VIII)
Semne de insuficiență hepatică
Semne de insuficiență hepatică sau CID
Dar
Dar
Dovezi de intoxicație cu rodenticide
Analiza factorului Von Willebrand și a factorilor specific
Dar
Analiza factorială specifică


PT y APTT (o ACT) prolongados
PT y APTT normales y ACT prolongado
Diagnóstico diferencial:
• Trombocitopenia grave
• Trombocitopatía
• Hipofibrinogenemia
Defecto de la vía común o múltiples defectos
Dímero D
Normal
Incrementado
Diagnóstico diferencial:
• Intoxicación con rodenticidas
• CID
• Insuficiencia hepática
• Tratamiento con anticoagulantes
• Defecto hereditario
Diagnóstico diferencial:
• CID
• Insuficiencia hepática
Indicios de insuficiencia hepática
Sí
No
Indicios de insuficiencia hepática o CID
Evaluar una posible CID
Sí
No
Antecedentes de contacto con fármacos o tóxicos
Análisis de PIVKA (proteínas inducidas por la deficiencia de vitamina K o presencia de antagonistas de la vitamina K)
Análisis de factores específicos

Tratament

Tratamentul pentru intoxicația cu rodenticide (coagulopatie datorată inactivării factorilor dependenți de vitamina K) constă în administrarea antidotului, la o doză și o durată adecvate toxinei specifice. Vitamina K1 (fitomenadionă) poate fi utilizată în doză de 2-5 mg/kg/zi, oral sau subcutanat, timp de câteva săptămâni, cu monitorizarea timpilor de coagulare (PT/APTT). În cazurile de sângerare intensă cu hipoperfuzie, anemie severă sau sângerări la nivelul organelor vitale (parenchim pulmonar, sistem nervos central) , se recomandă - administrarea simultană de plasmă proaspătă congelată (6-20 ml/kg la fiecare 8-24 de ore) .

În cazurile de boală hepatică severă, administrarea de vitamina K1 și plasmă proaspătă congelată poate fi utilă până la rezolvarea insuficienței organelor. În cazul coagulării intravasculare diseminate (CID), tratamentul cauzei subiacente este esențial , deși administrarea de plasmă proaspătă congelată, heparină și, dacă este necesar, concentrat de globule roșii sau sânge integral poate oferi, de asemenea, ameliorare .

În coagulopatiile ereditare, plasma proaspătă congelată este produsul de elecție. Dacă există deficiențe ale factorilor VIII și I (fibrinogen), crioprecipitatul este produsul ideal, în timp ce supernatantul este potrivit pentru deficiențele factorilor II, VII, IX, X și XI. Dacă aceste produse nu sunt disponibile, se poate administra plasmă proaspătă congelată.

Urgențe gastrointestinale

Dilatație gastrică-volvulus

Definiţie

Volvulusul gastric prin dilatație (GDV) este o urgență medico-chirurgicală cauzată de o dilatație mare a stomacului, poziția anormală sau rotația variabilă a acestuia și compromiterea cardiovasculară, respiratorie și gastrointestinală pe care o generează.

Cauze

Afectează în principal câinii de vârstă mijlocie, cu pieptul adânc, din rase mari sau gigantice (de exemplu, Great Dane, Doberman , Ciobănesc German etc.). Supraalimentarea, exercițiile fizice sau excitația postprandială, raționalizarea deficitară a alimentelor sau ingestia de alimente greu de digerat pot fi factori declanșatori la pacienții predispuși.

Diagnostic

Diagnosticul se bazează de obicei pe istoricul medical, constatările examenului fizic și confirmarea radiologică. La pacienții cu predispoziție morfologică, prezența vărsăturilor neproductive , sialoreei, distensiei abdominale timpanice și anomaliilor generalizate de perfuzie sugerează această posibilitate. Identificarea poziționării anormale a pilorului (dorsală și anterioară pe radiografia abdominală laterală), care produce o imagine cunoscută sub numele de „bule duble” sau „brațul Popeye”, este diagnostică pentru acest sindrom.

Tratament

Cel mai important aspect este corectarea precoce a colapsului circulator. După stabilizarea inițială cu fluide, tratamentul trebuie să se concentreze pe decompresia gastrică , diferențierea între dilatare și dilatare-torsiune, repoziționarea și fixarea stomacului și, în final, gestionarea complicațiilor intra- și postoperatorii asociate. Dacă pacientul prezintă doar dilatație gastrică, clinicianul trebuie să continue tratamentul medical și să ia în considerare dacă este sau nu necesar să trimită pacientul la intervenție chirurgicală pentru efectuarea unei gastropexii preventive.

Corectarea colapsului circulator

- Administrarea de O2 suplimentar (cu flux liber sau mască).
- catetere periferice mari cu flux liber (14-16 G) în venele cefalice sau jugulare externe.
- Recoltarea probelor de sânge pentru analize de bază: hematocrit (Hct), proteine totale, glucoză, electroliți, uree, creatinină, lactat, echilibru acido-bazic și coagulare.
- Monitorizarea SpO_2 , a tensiunii arteriale și a ECG-ului .
- Se administrează simultan bolusuri intravenoase de cristaloizi izotonici (10-30 ml /kg) și coloizi (10-20 ml/kg), în funcție de efectul dorit. La câinii de talie mare sau la câinii cu afectare circulatorie severă, cristaloizii pot fi înlocuiți cu soluție salină hipertonică (4 ml/kg timp de 10-15 minute).
- În cazurile de dilatare severă și compromitere hemodinamică, inserarea preventivă a unui trocar în stomac poate fi utilă în timpul restaurării hemodinamice și pentru a facilita cateterizarea ulterioară.
- Se inițiază terapia antibiotică cu cefazolin (25 mg/kg la fiecare 8 ore IV) sau ampicilină (25 mg/kg la fiecare 8 ore IV) și citoprotectoare (omeprazol: 0,7 mg/kg/zi IV).

Decompresie și lavaj gastric

La pacienții în stare critică, intubația orogastrică poate fi efectuată cu imobilizare și gastrocenteză paliativă, dar este

Se recomandă sedarea sau anestezia pacientului, intubarea acestuia și apoi decompresia sa prin efectuarea a două lavaje gastrice . Metadona (0,2–0,4 mg/kg IV) sau Fontanile (2,5–5 pg/kg) și

benzodiazepinele precum diazepamul sau midazolam (0,2–0,5 mg/kg) pot fi administrate în bolus lent pentru a realiza intubația orotraheală și a permite intubația orogastrică, utilizând un tub flexibil, lubrifiat, de lungime suficientă. În cazurile de intubație orogastrică nereușită, se poate introduce un trocar în regiunea gastrică superficială, timpanică, pentru a facilita procedura. Odată ce pacientul este intubat, se recomandă mai multe lavaje gastrice cu apă caldă (37°C). În timpul stabilizării hemodinamice și în timpul cateterizării și decompresiei, se recomandă monitorizarea parametrilor fizici și hemodinamici ai pacientului, precum și urmărirea parametrilor analitici de bază evaluați.

Gastropexie

Obiectivele intervenției chirurgicale sunt decompresia, repoziționarea stomacului, evaluarea viabilității gastrosplenice, excizia țesutului neviabil sau compromis și fixarea stomacului pentru a preveni recurența. În cazurile de dilatare-torsiune, se recomandă intervenția chirurgicală precoce (în primele 2 ore de la internare). Aceasta duce la o morbiditate și mortalitate mai scăzute și evită complicațiile ulterioare, cum ar fi o incidență mai mare a aritmiilor, infarctelor, evenimentelor trombotice, perforației gastrice și peritonitei ulterioare.

Managementul postoperator

Managementul postoperator trebuie să vizeze restabilirea echilibrului hidric al organismului, precum și prevenirea și tratarea complicațiilor care decurg din urgența în sine, atât la nivelul tractului gastrointestinal, cât și sistemic (Tabelul 1). Tratamentul postoperator trebuie adaptat la severitatea pacientului și la complicațiile detectate. Se recomandă următoarele: • Un regim echilibrat de terapie cu fluide, adecvat perfuziei și hidratării pacientului.

- Tratament cu produse sanguine (plasmă sau concentrat de globule roșii) dacă este necesar de către pacient (coagulopatie sau anemie, respectiv).
- Analgezie multimodală: opioide și lidocaină la o IRC de 20-30 - pg/kg/min.
- Terapie antibiotică cu spectru larg: cefazolină, ampicilină sau combinații cu aminoglicozide sau chinolone.
- Agenți citoprotectori: omeprazol (1 mg/kg intravenos sau oral, la

fiecare 12-24 ore) și sucralfat (250-500 mg/câine la fiecare 8 ore).

- Antiemetice si procinetice: metoclopramida la un RI de 1-2 mg/kg/zi.
- În cazurile în care există indicații sau un risc crescut de tromboză, la schema terapeutică se poate adăuga heparina (enoxaparină: 0,8 mg/kg s.c. la fiecare 6 ore).

În perioada postoperatorie, la pacienții cu risc crescut , se recomandă monitorizare completă: ECG, tensiune arterială, SpO2 , producție de urină, lactat, electroliți, ALT, AST, fosfatază alcalină, uree, creatinină, Hct, proteine totale, glicemie, coagulare și echilibru acido-bazic.

Tabelul 1.
Posibile complicații postoperatorii.

- Debutul aritmiilor cardiace (de obicei ventriculară).
- Supraîncărcarea cu fluide.
- Ileus paralitic.
- Vărsături recurente.
- Pancreatită.
- Dehiscența suturii.
- Ulcerație gastrică.
- Necroză ischemică a stomacului sau splinei.
- Insuficiență renală acută.
- Sepsis, CID.

Pancreatită acută

Definiţie

Este o boală inflamatorie a pancreasului caracterizată prin activarea intrapancreatică a enzimelor digestive, ceea ce duce la autodigestia țesutului. Această afecțiune apare relativ frecvent atât la câini, cât și la pisici și, deși severitatea sa variază, la pacienții grav afectați poate duce la necroză extinsă a țesutului pancreatic, dezvoltarea sindromului de răspuns inflamator sistemic , insuficiență multiplă de organe și deces.

Cauze

Este adesea idiopatică, deși sunt asociați mai mulți factori de risc care pot crește morbiditatea și mortalitatea acestei boli: vârsta înaintată, obezitatea, patologia gastrointestinală , endocrinopatiile (de exemplu, diabetul zaharat , hiperadrenocorticismul sau hipotiroidismul) și prezența lipidozei hepatice sau a altor patologii hepatobiliare concomitente în cazul speciei feline.

Alte cauze legate de prezența pancreatitei la câini și pisici sunt: traumatisme abdominale recente , hipercalcemie, obstrucție biliară, reflux duodenal, hipertrigliceridemie (Schnauzer), ingerarea recentă a unor mese copioase sau grase și, în final, afecțiuni medicale, de mediu sau chirurgicale care provoacă hipoperfuzie splanhnică sau hipotermie severă.

Diagnostic

Semnele clinice ale pancreatitei acute sunt variabile și adesea nespecifice, în special la pisici. Pacienții afectați prezintă de obicei anorexie, vărsături, slăbiciune, depresie și uneori diaree. În cazuri mai severe, pot apărea febră, deshidratare, dureri abdominale și icter.

Diagnosticul necesită integrarea istoricului clinic, a examenului fizic, a constatărilor de laborator și a rezultatelor imagistice. Rezultatele hemoleucogramei complete și ale analizelor biochimice sunt variabile și nespecifice, reflectând frecvent anomalii cauzate de boala concomitentă a pacientului sau complicații care decurg din răspunsul inflamator sistemic. Constatările frecvente includ leucocitoza neutrofilică, trombocitopenia, hiperbilirubinemia, transaminazele crescute, azotemia, hipoalbuminemia, hiper- sau hipocalcemia și hiper- sau hipoglicemia. În laborator, testele de lipază pancreatică - specifice speciei care utilizează tehnici imunoreactive (cPLI și fPLI pentru câini și, respectiv, pisici) sunt în prezent principalul instrument de confirmare a diagnosticului, având în vedere specificitatea și sensibilitatea lor. În plus, testele seriale permit monitorizarea progresiei bolii.

În ceea ce privește imagistica diagnostică, ecografia abdominală permite, de asemenea, confirmarea suspiciunilor medicului și este un instrument deosebit de util în monitorizarea progresului pacientului .

Tratament

Se bazează pe gestionarea corectă a oricărei patologii sau afecțiuni predispozante a pacientului, precum și pe instituirea unui tratament suportiv și simptomatic adecvat și prevenirea complicațiilor asociate cu inflamația.

Terapia cu fluide

Dacă pacientul prezintă dovezi de hipoperfuzie generalizată , trebuie administrate bolusuri de fluide cristaloide izotonice de înlocuire (10-30 ml/kg IV) până la obținerea stabilizării hemodinamice. Având în vedere etiologia inflamatorie a procesului și pierderile semnificative de lichide în al treilea spațiu (lumenul intestinal, cavitatea peritoneală) și interstițiile vasculare (legate de vasodilatație și permeabilitate crescută), se recomandă insistent utilizarea simultană a bolusurilor coloidale (2,5-10 ml/kg IV), în special dacă nivelul proteinelor sau albuminei pacientului este scăzut. Utilizarea vasopresoarelor (dopamină sau norepinefrină) trebuie luată în considerare dacă pacientul este refractar la resuscitarea cu fluide.

Odată stabilizat hemodinamic, regimul de hidratare al pacientului va fi stabilit ținând cont de nevoile de întreținere și de înlocuirea eventualelor pierderi (vărsături, diaree sau al treilea spațiu) prin monitorizarea completă a pacientului și controlul zilnic al greutății.

Dacă este necesar, se poate suplimenta terapia cu fluide (glucoză , potasiu, magneziu). În cazurile în care există o coagulopatie asociată, trebuie luată în considerare utilizarea plasmei proaspete congelate (10-15 ml/kg la fiecare 8, 12 sau 24 de ore intravenos).

Analgezie

Managementul durerii este indicat la toți pacienții cu pancreatită. Se bazează pe utilizarea opioidelor și adăugarea de ketamină (0,2-2 mg/kg/oră) și/sau lidocaină (20-30 pg/kg/min) la pacienții în stare critică în cazuri severe. Analgezia epidurală sau intraperitoneală poate fi eficientă la unii pacienți . Utilizarea AINS este în general contraindicată, cu excepția pacienților cu durere refractară care sunt stabili hemodinamic și nu sunt deshidratați sau azotemici.

Nutriţie

În cazurile de pancreatită ușoară sau moderată, se recomandă un post de 24-48 de ore, urmat de reintroducerea treptată a fluidelor și o

dietă săracă în grăsimi, ușor digerabilă, în cantități mici . În cazurile de pancreatită severă sau cu antecedente de anorexie prelungită, este indicată alimentația enterală, deoarece promovează menținerea structurală a mucoasei gastrointestinale și reduce translocația bacteriană , atenuând eliberarea mediatorilor proinflamatori și răspândirea răspunsului inflamator sistemic . Alimentația prin sonde nazoesofagiene, nazogastrice sau esofagostomice este ușor de implementat și foarte utilă în gestionarea acestor pacienți. Nutriția parenterală poate fi administrată temporar la pacienții cu vărsături sau intoleranță.

Antibiotice

Utilizarea de rutină și profilactică a antibioticelor este controversată. La pacienții care nu răspund la tratamentul standard sau la cei cu risc crescut de complicații septice, se recomandă obținerea de probe pentru cultură (de exemplu, lichid abdominal) și utilizarea terapiei antibiotice cu spectru larg.

Alte terapii

Utilizarea antiemeticelor, prokineticelor, citoprotectoarelor, surselor de căldură etc. poate ameliora simptomele pacientului și poate promova recuperarea acestuia.

Tratament chirurgical

Tratamentul chirurgical al pancreatitei este discutabil și, în general, nu este indicat. Cu toate acestea, poate fi considerat o opțiune dacă starea clinică a pacientului se deteriorează în ciuda tratamentului medical intensiv sau dacă există dovezi de infecție a țesutului pancreatic necrotic sau inflamat (abcese).

6

Urgencias urológicas

Insuficiență renală acută

Definiţie

Insuficiența renală acută (IRA) este definită printr-o scădere bruscă a capacității de filtrare și excreție a rinichiului, ducând la retenția toxinelor uremice și la disreglarea echilibrului fluidelor, electroliților și acido-bazic al organismului. Deși oliguria sau anuria sunt frecvente la pacienții cu IRA, prezența poliuriei sau absența oliguriei este, de asemenea, frecventă și are un prognostic mai favorabil.

Cauze

Infecția respiratorie acută (IRA) poate fi cauzată de următoarele:

- Prerenal: scăderea fluxului sanguin, hipoperfuzie sau vasoconstricție renală excesivă.
- Renale: fenomene hemodinamice sau ischemice prelungite , boli infecțioase, expunere la toxine sau manifestări renale ale proceselor sistemice.
- Postrenal: obstrucția sau devierea fluxului urinar de origine ureterală, vezică urinară sau uretrală .

Diagnostic

Istoricul clinic este adesea indicativ pentru posibila etiologie a insuficienței renale, dar semnele clinice și constatările examenului medical sunt adesea nespecifice.

Aceștia prezintă frecvent antecedente de slăbiciune, vărsături, diaree, anorexie și oligurie/anurie sau poliurie. La examinare, prezintă adesea dovezi de deshidratare, halitoză uremică , ulcere orale , tahicardie sau bradicardie și hipotermie, precum și rinichi măriți și sensibili.

Diagnosticul ARI și confirmarea etiologiei acesteia include teste de laborator , imagistică diagnostică și alte modalități de diagnostic specifice.

În ceea ce privește analizele de sânge, hemoconcentrația (hematocrit și proteine plasmatice crescute) este frecvent întâlnită la acești pacienți din cauza deshidratării, deși în cazurile severe de gastrită sau enterită uremică, hematocritul și numărul de trombocite pot scădea. Gradul de azotemie depinde de severitatea și durata bolii, dar nivelurile crescute de uree, creatinină și fosfor sunt tipice. Hiperkaliemia poate fi prezentă în cazurile de oligurie/anurie, iar hipocalcemia cu *deficit anionic crescut* este tipică în anumite tipuri de intoxicații (etilen glicol) .

Analiza urinei este foarte utilă nu numai pentru clasificarea originii leziunii renale acute (IRA) (prerenală, renală sau postrenală), ci și pentru confirmarea diagnosticului acesteia și, uneori, a etiologiei sale primare. În IRA de origine renală intrinsecă, se constată frecvent urina izostenurică (gravitate specifică a urinei: 1,007–1,015) și, în funcție de etiologie, pot fi prezente anomalii ale pH-ului urinar, proteinurie , hematurie , piurie și sedimente urinare active și variabile (cisterne, cristale, bacterii etc.). Dacă se găsesc bacterii în sediment, se recomandă urocultura.

Examenul radiologic poate releva ocazional nefromegalie sau prezența calculilor renali (nefroliți) sau ureterali. Examenul ecografic, în funcție de patologie, poate confirma prezența nefromegaliei cu conservarea sau alterarea structurii corticomedulare, pielctazie etc.

Uneori, sunt indicate teste diagnostice suplimentare, cum ar fi citologia prin aspirație cu ac fin ghidată ecografic (limfosarcom) și biopsiile ghidate ecografic prelevate prin laparoscopie sau laparotomie tradițională. În funcție de suspiciunile medicului, pot fi indicate teste serologice sau PCR pentru boli infecțioase (în principal leptospiroză, leishmanioză și ehrlichioză) .

Tratament

Tratamentul pacienților cu insuficiență renală acută (IRA) include gestionarea azotemiei și a manifestărilor extrarenale ale afecțiunii, acordarea de îngrijiri de susținere și, în anumite cazuri, tratarea cauzei subiacente. Scopul final este de a corecta echilibrul hidric și - dezechilibrele electrolitice și acido-bazice, de a stabili sau menține debitul urinar și de a trata cauza inițială a IRA.

Terapia cu fluide

Dacă există deficite de perfuzie *(șoc),* se recomandă administrarea unui cristaloid izotonic echilibrat (de exemplu, lactat Ringer) în volume de 20-30 ml/kg (câine) și 10-20 ml/kg (pisică), cu o doză maximă de 80-90 ml/kg/oră, respectiv 40-60 ml/kg/oră, până la recuperarea parametrilor hemodinamici (tensiunea pulsului, ritmul cardiac, starea mentală etc.).

Dacă pacientul este deshidratat, dar nu prezintă deficite de perfuzie , trebuie administrat un cristaloid izotonic, adecvat nivelului electroliților (în principal sodiu și potasiu) și stării acido-bazice a pacientului. În cazurile de hiponatremie acută severă sau hiperkaliemie, o soluție de NaCl 0,9% poate fi mai potrivită. Volumul trebuie calculat pe baza procentului estimat de deshidratare și a nevoilor de întreținere ale pacientului, ajustând rata de perfuzie la perioada necesară pentru rehidratarea completă (4-24 de ore).

Planul de terapie fluidă pentru pacienții cu insuficiență renală acută (IRA) trebuie revizuit frecvent, de mai multe ori pe zi, pentru a ajusta rata și compoziția fluidelor în funcție de volumul sanguin, starea de hidratare, pierderile continue care apar în timpul spitalizării (vărsături, diaree etc.) și, mai presus de toate, debitul urinar. La pacienții euvolemici sau hipervolemici, normotensivi sau hipertensivi și bine hidratați, diureticele pot fi luate în considerare atunci când debitul urinar este mai mic de 1 ml/kg/oră. În astfel de cazuri, sunt necesare cateterizarea și monitorizarea continuă a debitului urinar (folosind un sistem de colectare). Dacă pacientul răspunde favorabil și diureza este restabilită, monitorizarea echilibrului hidric și electrolitic este, de asemenea, esențială, deoarece pierderile urinare pot fi semnificative (poliurie). La pacienții stabili care trec la externare din spital, întreruperea administrării intravenoase de fluide trebuie să fie foarte graduală.

Refacerea echilibrului electrolitic și acido-bazic

Deși modificările echilibrului electrolitic și acido-bazic sunt variabile și frecvente la pacienții cu IRA, cele mai semnificative se referă la potasiu (hiperkaliemie) și acidoză metabolică:

- Pacient cu hiperkaliemie ($[K^+]$ >8 mEq/L): Dacă sunt prezente semne de cardiotoxicitate (bradiaritmie, absența undelor P, unde T vârfuri, complex QRS prelungit), abordarea terapeutică se va concentra pe protecția miocardică temporară, transportul potasiului în spațiul intracelular și maximizarea excreției acestuia (diureză). Utilizarea gluconat de calciu 10% (0,5-1 ml/kg prin perfuzie intravenoasă lentă) poate contracara temporar cardiotoxicitatea asociată cu hiperkaliemia (15-20 de minute). Prin urmare, se recomandă administrarea de insulină (0,2-0,4 UI/kg de insulină regulată plus 1-2 g de glucoză/UI de insulină administrată) pentru a transporta potasiul în spațiul intracelular . Se recomandă monitorizarea glicemiei și înlocuirea adecvată a fluidelor. Alternativ, se poate utiliza bicarbonat pentru transportul intracelular al potasiului (2 mEq/kg IV).
  Pacient cu acidoză metabolică (pH <7,2; $[HCO3^-]$ <12 mEq/l): se poate utiliza bicarbonat de sodiu ($NaHCO3$) .

$$NaHCO3\ (mEq/l) = \frac{0,3 \times \text{greutatea vie (kg)} \times (24 - [HCO3^-]\text{a pacientului})}{}$$

De obicei, se administrează în bolus lent, o treime din doză fiind administrată pe parcursul a 4-6 ore, monitorizând îndeaproape statusul acido-bazic și nivelurile de sodiu ale pacientului . Utilizarea sa este contraindicată la pacienții cu hipernatremie, hiperosmolaritate, hipoventilație sau hipercapnie.

Diuretice

Deși nu există dovezi că utilizarea lor în medicina veterinară are implicații prognostice semnificativ pozitive, acestea reprezintă totuși un instrument terapeutic de luat în considerare dacă se doresc terapii complementare implementate pentru perioade mai lungi de timp la - pacienții cu anurie/oligurie, mai ales dacă medicul nu are alternative mai eficiente (hemodializă sau dializă peritoneală). În ciuda limitărilor lor, câteva opțiuni terapeutice pentru utilizare individuală sau

combinată care pot fi luate în considerare sunt:

- Furosemid: se administrează un bolus de 2-4 mg/kg (câine) și 2 mg/kg (pisică). Diureza trebuie începută în decurs de 30 de minute. Dacă această doză este ineficientă, se poate administra un al doilea bolus. Dacă și al doilea bolus este ineficient, nu are rost să se continue administrarea de furosemid. Dacă se obțin efecte, acesta poate fi administrat *ulterior* la o doză de referință de 0,2-1 mg/kg/oră.
- Manitol: 0,2–0,5 g/kg prin perfuzie intravenoasă lentă (5–10 minute). Aceasta se poate repeta după 30 de minute (maxim 1,5 g/kg/zi) pentru a menține efectul diuretic dacă pacientul răspunde la bolusul inițial. Dacă pacientul nu răspunde la primul bolus, nu se recomandă administrarea repetată . Manitolul este contraindicat la pacienții cu dovezi de suprahidratare, deshidratare, hiperosmolaritate, sângerare activă, insuficiență cardiacă congestivă sau vasculită.
- Dextroză 40%: 0,5–1 g/kg timp de 15–20 de minute. Tratamentul poate fi repetat la fiecare 8–12 ore dacă este eficient. Dacă diureza nu este restabilită, nu se recomandă continuarea tratamentului.
- Diltiazem: pentru insuficiență renală acută secundară leptospirozei. Se administrează un bolus inițial de 0,3–0,5 mg/kg pe parcursul a 10 minute, urmat de o rată de perfuzie continuă (IRC) de 3–5 pg/kg/min. Se recomandă continuarea perfuziei până la normalizarea nivelurilor de creatinină (48–72 ore). De obicei, se administrează împreună cu furosemid până la restabilirea diurezei. Ritmul cardiac și tensiunea arterială trebuie monitorizate , iar administrarea trebuie întreruptă dacă pacientul dezvoltă hipotensiune arterială semnificativă (tensiune arterială sistolică <80 mmHg).
- Dopamină: utilizarea sa în doze mici (1-3 pg/kg/min) nu este recomandată în prezent, deoarece eficacitatea sa nu a fost demonstrată. Administrarea sa (5-10 pg/kg/min) poate fi luată în considerare la pacienții oligurici/anurici și hipotensivi.

Terapie complementară

Greața și vărsăturile sunt frecvente la pacienții cu insuficiență renală acută (IRA), așadar poate fi indicată utilizarea antiemeticelor (metoclopramidă, maropitant, clorpromazină, ondansetron) și a citoprotectoarelor gastrice (ranitidină, famotidină, omeprazol și sucralfat). Deși eficacitatea variază, alegerea poate depinde de

preferințele medicului și de disponibilitatea medicamentelor.

Suportul nutrițional trebuie inițiat cât mai curând posibil, ținând cont de starea pacientului. Dacă vărsăturile pot fi controlate farmacologic, este preferabilă alimentația enterală (cu sau fără asistență prin sondă nazoesofagiană sau nazogastrică). În caz contrar, se poate lua în considerare nutriția parenterală.

Terapie specifică

Așa cum s-a menționat anterior, la majoritatea pacienților cu insuficiență renală acută (IRA), etiologia primară este de obicei necunoscută , așadar managementul terapeutic se bazează pe controlul uremiei și al manifestărilor acesteia. La pacienții cu pielonefrită, leptospiroză sau intoxicație cu etilen glicol, poate fi prescris un tratament specific.

Obstrucția uretrală felină

Definiție

Obstrucția uretrală la pisici apare din cauza unui blocaj brusc sau intermitent al fluxului urinar prin tractul uretral. Se clasifică în funcție de gradul său (parțial sau complet) și de etiologie. Următoarele semne clinice sunt frecvent observate: hematurie, disurie, periurie, polakiurie și strangurie.

Cauze

Etiologia obstrucției urinare la pisici este variată, dar o incidență mai mare este descrisă la anumite rase (rasa persană), pisici de vârstă mijlocie, masculi, pisici castrate, pisici obeze, pisici care trăiesc în interior, sunt sedentare și mănâncă hrană uscată (crochete). Procesele obstructive pot fi asociate cu patologii care afectează atât vezica urinară, cât și uretra pisicii: cistită idiopatică felină, uroliți, infecții, defecte anatomice , neoplasme sau formarea de dopuri uretrale .

Diagnostic

Diagnosticul obstrucției urinare feline se bazează pe istoricul medical și semnele pacientului. În general, acestea sunt pisici care prezintă dificultăți la urinare, urinare dureroasă (vocalizare), frecvență crescută a urinării, sânge în urină sau urinare în afara litierei. Unele pisici prezintă doar modificări comportamentale, cum ar fi încetarea utilizării litierei sau devenirea agresivă.

În cazurile de obstrucție urinară completă și incapacitate de a urina, istoricul medical reflectă adesea și alte semne sistemice, cum ar fi letargie, anorexie și vărsături. La examinare, acești pacienți prezintă o vezică urinară umflată și dură , dificilă sau imposibil de exprimat manual. În cazurile de azotemie postrenală sau dezechilibre electrolitice (hiperkaliemie), se constată frecvent deshidratarea și deficiențele de perfuzie globală: hipotermie, bradicardie, stare mentală alterată, puls slab etc.

Protocolul de diagnostic pentru un pacient cu obstrucție urinară trebuie să includă o hemoleucogramă completă și analize biochimice, cu determinarea statusului electrolitic și acido-bazic, analiza urinei cu urocultură, precum și un studiu radiologic simplu (sau studiu cu substanță de contrast, dacă este indicat) și o evaluare completă a tractului urinar prin ecografie abdominală. Evaluarea electrocardiografică este recomandată în cazurile de hiperkaliemie sau afectare severă a perfuziei.

Tratament

Tratamentul pe care medicul ar trebui să îl implementeze va varia în funcție de starea pacientului și de cea mai probabilă cauză subiacentă . Cu toate acestea, prioritatea va fi corectarea dezechilibrelor fluide, electrolitice și acido-bazice ale pacientului, precum și restabilirea - fluxului urinar.

Terapia cu fluide

Dacă pacientul prezintă semne de hipoperfuzie, trebuie inițiată o perfuzie intravenoasă cu soluție izotonică fără potasiu (NaCl 0,9% în bolusuri de 10-30 ml/kg pe parcursul a 15 minute) și trebuie administrată căldură până la restabilirea temperaturii corporale. În aceste cazuri, se recomandă oxigenoterapia (flux liber). Dacă este

prezentă cardiotoxicitate datorată hiperkaliemiei ([K +] >8 mEq/L), trebuie inițiat tratament de urgență (vezi secțiunea anterioară).

Dacă pacientul nu prezintă semne de hipoperfuzie, se va iniția și perfuzie intravenoasă cu soluție izotonică, pe baza deshidratării estimate și a necesarului de întreținere (fără potasiu dacă [K +] >6,5 mEq/l).

După cateterizare, revizuirea serială a planului de administrare a fluidelor este deosebit de importantă, deoarece poliuria postobstructivă este frecventă. În astfel de cazuri, administrarea adecvată de lichide și suplimentarea cu potasiu sunt de obicei necesare.

Cateterizare uretral

La pacienții cu depresie severă, cateterismul poate fi efectuat doar cu sedare (opioide cu sau fără benzodiazepine), dar în majoritatea cazurilor, pe lângă sedare, în timpul procedurii va fi indicată o analgezie adecvată și chiar anestezie generală. Butorfanolul (0,2–0,4 mg/kg) sau buprenorfina (10–20 mcg/kg) pot fi utilizate pentru analgezie. Inducerea anesteziei poate fi efectuată cu diazepam (0,5 mg/kg) și ketamină (2,5–5 mg/kg) prin perfuzie intravenoasă lentă, urmată de anestezie de întreținere cu izofluran și oxigen.

Procedura de cateterizare trebuie efectuată aseptic și atraumatic. Se recomandă masajul ușor al vârfului externalizat al penisului, deoarece acolo se găsesc adesea cheaguri sau dopuri mici. Ocazional, golirea parțială a vezicii urinare prin cistocenteză ghidată ecografic poate facilita procedura de cateterizare .

când acest lucru nu reușește. Dacă se dovedește imposibil, se recomandă cistocenteza paliativă serială sau plasarea unui tub de cistotomie până la stabilizarea și rezolvarea chirurgicală a obstrucției (uretrostomie).

Dacă este posibilă cateterizarea, se recomandă ca, odată ce s-au obținut probele pentru analiza urinei și urocultură, să se efectueze irigații ale vezicii urinare cu soluție salină încălzită (37 °C) și să se conecteze cateterul la un sistem de drenaj steril, continuu. Cateterizarea uretrală trebuie menținută până la dispariția azotemiei și ameliorarea simptomelor pacientului.

Terapie complementară

Administrarea de analgezie (buprenorfină: 20 pg/kg intravenos la fiecare 8 ore) este necesară. Adăugarea de antibiotice este discutabilă dacă cauza obstrucției nu este infecțioasă. Se recomandă în cazurile de *infecție urinară (ITU) confirmată* pe baza rezultatelor uroculturii și a sensibilității.

În funcție de caz și de decizia medicului, în timpul spitalizării se pot lua în considerare următoarele:

- Prazosin: reduce spasmul uretral, în doză de 0,25-1 mg/pisică, administrat oral la fiecare 8-12 ore.
- Diazepam: relaxează mușchiul striat al sfincterului uretral , în doze de 1-2,5 mg/pisică, administrat oral la fiecare 12 ore.
- Meloxicam: analgezic și antiinflamator, în doză de 0,05-0,1 mg/kg administrat oral la fiecare 24 de ore, timp de până la 4-5 zile.

Se recomandă începerea administrării dietei umede (prescrisă în cazurile de urolitiază) cât mai curând posibil, încurajarea aportului de apă, reducerea gradului de stres din mediul înconjurător și îmbunătățirea aspectelor legate de gestionarea comportamentului pisicii.

Urgențe neurologice

Convulsii

Definiţie

O criză epileptică este un simptom tranzitoriu cauzat de o modificare paroxistică a activității electrice a neuronilor corticali cerebrali, care poate duce la o activitate tonico-clonică parțială sau generalizată și la modificări comportamentale, cum ar fi pierderea conștienței, urinarea și defecarea involuntară , vocalizările sau tremorul facial. În medicina veterinară, sunt recunoscute două tipuri de urgențe neurologice legate de crize :

- Status epileptic: definit prin prezența unor convulsii cu durata mai mare de 5 minute sau a unor convulsii multiple fără recuperarea stării mentale între episoade.
- Putere convulsivă *(cluster):* definită prin prezența a două sau mai multe convulsii într-o perioadă mai mică de 24 de ore, dar cu recuperarea stării mentale și a activității între episoade.

Cauze

Etiologia convulsiilor este foarte variată și poate fi cauzată atât de cauze intracraniene, cât și extracraniene. Vârsta debutului, rasa animalului, tipul convulsiei și progresia acesteia ajută la restrângerea diagnosticului diferențial la mulți pacienți. Tabelul 1 prezintă cele mai frecvente cauze ale convulsiilor în funcție de vârsta pacientului.

Cuadro 1.

Cele mai frecvente cauze ale episoadelor convulsive în funcție de vârsta pacientului.

Pacient <1 an: anomalie congenitală (de exemplu, hidrocefalie), traumatisme craniene, hipoglicemie, intoxicație, proces infecțios (de exemplu, jigodie) și *șunt* portosistemic .

Pacient 1-5 ani: epilepsie idiopatică, encefalită mediată imun, neoplazie și cauzele menționate mai sus.

Pacient >5 ani: neoplazie, encefalopatie hepatică, hipoglicemie (insulinom), boală metabolică dobândită (de exemplu, uremie), proces infecțios și alte cauze de encefalită.

Diagnostic

În protocolul de diagnostic pentru un pacient care prezintă convulsii , sunt esențiale un istoric medical amănunțit și un examen fizic și neurologic complet. Acest protocol trebuie suplimentat cu teste de laborator (hemoleucogramă completă, panel metabolic complet și analiză de urină), precum și cu orice teste speciale bazate pe diagnosticul diferențial suspectat sau stabilit (de exemplu, acizi biliari pre- și postprandiali, amoniac, niveluri de insulină, teste specifice pentru toxine sau procese infecțioase etc.). Dacă se suspectează un proces sistemic subiacent sau o boală intracraniană, testele imagistice de bază (radiografii toracice și ecografie abdominală) pot ajuta la excluderea unei etiologii infecțioase sau neoplazice. Dacă se suspectează un proces intracranian primar , se pot efectua teste imagistice mai avansate (RMN, tomografie computerizată), analiza lichidului cefalorahidian, prelevarea de probe histopatologice (citologie sau biopsie) sau teste serologice specifice pentru procese infecțioase.

Tratament

Scopul principal al tratamentului convulsiilor este de a opri criza cât mai repede posibil. În general, tratamentul pacienților epileptici, și în special al celor care prezintă status epilepticus sau un grup de convulsii , Ar trebui să se bazeze pe evaluarea inițială de urgență și

stabilizare (ABC, temperatură, glicemie și tensiune arterială), - tratamentul farmacologic al convulsiilor și prevenirea și tratamentul - posibilelor complicații (de exemplu, edem cerebral asociat cu activitate convulsivă continuă).

În ceea ce privește tratamentul medicamentos acut, cele mai frecvent utilizate medicamente sunt benzodiazepinele (diazepam), barbituricele (fenobarbital și pentobarbital) și propofolul. Protocolul pentru gestionarea pacienților cu status epilepticus sau convulsii *grup* poate fi găsit în Tabelul 1.

în medicina veterinară se utilizează noi medicamente anticonvulsivante adaptate din medicina umană. Printre acestea, levetiracetamul pare să ofere rezultate bune la o doză în bolus de 60 mg/kg, urmată de administrarea a 20 mg/kg la fiecare 8 ore. Acest medicament este adesea utilizat concomitent cu tratamentele - descrise anterior pentru controlul acut al convulsiilor.

Deși diazepamul și fenobarbitalul sunt medicamentele de elecție pentru tratamentul convulsiilor, tratamentul cronic al pacientului se bazează frecvent pe administrarea de fenobarbital (câini și pisici) și bromură de potasiu (câini), dacă controlul convulsiilor este inadecvat.

Tabelul 1. Tratament farmacologic acut al convulsiilor sau statusului epileptic la câini și pisici.

Droguri	Doza	Comentarii
Diazepam	• Bolus intravenos: 0,5-1 mg/kg, se poate repeta de 2-3 ori. • IRC: 0,5-1 mg/kg/h. • Rectal: 0,5-1 mg/kg (2 mg/kg dacă se administrează deja fenobarbital).	Dacă este necesară o inhalare coronariană (CRI) din cauza activității convulsive persistente după administrarea în bolus, este de preferință utilizat un abord venos central.
Fenobarbital	2-4 mg/kg intravenos la fiecare 20-30 de minute, până la un maxim de 18-20 mg/kg.	• Se administrează împreună cu diazepam pentru a preveni reapariția convulsiilor odată ce nivelurile de diazepam din creier încep să scadă (30 de minute). • Doza recomandată poate fi repetată la fiecare 20-30 de minute, până la un maxim cumulativ de 20 mg/kg. • Odată ce convulsiile sunt controlate, se continuă administrarea unei doze de întreținere (3-5 mg/kg intravenos sau intramuscular la fiecare 12 ore, timp de 24-48 de ore). • Terapia anticonvulsivantă orală trebuie inițiată la fiecare 12 ore, imediat ce pacientul este stabil și capabil să înghită
Propofol	2-8 mg/kg prin bolus intravenos lent, administrând 25% din doză la fiecare 30 de secunde până la obținerea efectului dorit.	• Administrarea la CRI (0,1-0,4 mg/kg/min) poate fi luată în considerare dacă pacientul este refractar la medicamentele menționate mai sus și răspunsul este parțial sau temporar după administrarea în bolus. • Se recomandă monitorizarea strictă a parametrilor fiziologici. (Propofolul poate opri activitatea tonico-clonică, dar nu și activitatea convulsivă cerebrală).

Leziuni cerebrale traumatice

Definiție

Traumatismul cerebral (TCC) este definit ca alterarea funcției neurologice sau alte dovezi ale patologiei cerebrale cauzate de o forță traumatică externă care provoacă leziuni fizice primare sau secundare creierului.

Cauze

Leziunile cerebrale rezultate în urma traumatismelor sunt un motiv frecvent pentru vizitele de urgență la animalele mici. Cauzele sunt numeroase și variate: accidente auto, căderi, leziuni prin strivire, răni penetrante, leziuni asociate cu agresivitatea etc.

Diagnostic

Leziunile cerebrale primare sunt un rezultat direct al traumatismelor și apar în momentul producerii leziunii. Acestea includ: fracturi de craniu, perturbații vasculare care provoacă hemoragii, edeme și leziuni cerebrale parenchimatoase (comoție, contuzie și lacerații cerebrale).

Leziunile cerebrale secundare rezultă din modificări fiziologice care urmează leziunii primare, ducând în cele din urmă la creșterea presiunii intracraniene (PIC). Aceste modificări se pot dezvolta în decurs de ore sau zile după trauma inițială și sunt induse de eliberarea abundentă de neurotransmițători excitatori (în special glutamat) și mediatori inflamatori (citokine), de infiltrarea, acumularea și activarea celulelor inflamatorii și de eliberarea de oxid nitric, ceea ce duce la vasodilatație excesivă și la pierderea capacității de autoreglare a presiunii în parenchimul cerebral afectat.

Evaluarea unui pacient cu traumatism cranio-cerebral (TCC) trebuie să includă un examen fizic și neurologic complet, acordând o atenție deosebită nivelului de conștiență, posturii, dimensiunii pupilei și reflexului luminos al pacientului. Scala Glasgow de Comă modificată (GCS) este o măsură cantitativă care încorporează acești trei

parametri și s-a dovedit a fi un instrument util pentru evaluarea prognostică în termen de 48 de ore la câinii cu TCC. Testele de laborator minime și cele mai relevante de urgență ar trebui să includă hematocritul și proteinele totale, glucoza, lactatul, analiza gazelor sanguine și statusul acido-bazic. Pacienții cu semne neurologice severe sau cei care progresează nefavorabil în ciuda terapiei sistemice și intracraniene intensive ar trebui să fie supuși unor tehnici imagistice pentru a identifica orice leziuni care ar putea necesita intervenție chirurgicală. În aceste cazuri, CT și RMN sunt metodele preferate.

Tratament

În abordarea terapeutică a pacienților cu traumatisme craniene (TC), este importantă efectuarea unei evaluări cuprinzătoare, punând accent pe tratamentul prioritar atât al aspectelor craniene, cât și al celor extracraniene . Pacienții cu TTC prezintă frecvent alte probleme asociate care pun viața în pericol în prezent sau pot pune viața în pericol: plăgi penetrante în cavitățile corpului (torace, abdomen) cauzate de același eveniment traumatic, obstrucție a căilor respiratorii, compromitere respiratorie, colaps circulator etc. Astfel de situații trebuie evaluate în timpul examinării primare a pacientului și tratate corespunzător, ca prioritate. Odată ce problemele extracraniene au fost abordate și tratate corect , clinicianul trebuie să se concentreze asupra priorităților intracraniene: menținerea presiunii de perfuzie cerebrală, menținerea oxigenării cerebrale și prevenirea/tratarea creșterilor presiunii intracraniene (PIC).

Menținerea presiunii de perfuzie cerebrală și a oxigenării

Principalul obiectiv al tratamentului este de a menține aportul de $O2_{la}$ nivelul țesutului cerebral, ceea ce necesită un volum sanguin circulant adecvat , o tensiune arterială sistemică adecvată și o capacitate bună de transport $_{al\ O2}$.

- Terapie cu oxigen: administrată prin flux liber, mască sau canulă nazală. Trebuie menținută o PO2 de 90 mmHg sau mai mare la câini și de 100 mmHg sau mai mare la pisici, sau o SaO2 >95% . Saturațiile $_{sub}$ 89% sunt echivalente cu o PO2 < 60 mmHg și, prin urmare, prezintă un risc de creștere a fluxului sanguin cerebral și

a presiunii intracraniene (PIC).

- Ventilație: $PaCO_2$ sau $ETCO_2$ trebuie menținute între 30 și 35 mmHg. Prezența unor niveluri constant scăzute va induce vasoconstricție și ischemie neuronală, în timp ce stările hipercapnice vor favoriza o creștere a PIC din cauza vasodilatației cerebrale.
- Terapia cu fluide: Pacienții cu traumatisme craniene prezintă frecvent *șoc hipovolemic* , prin urmare , scopul înlocuirii volumului va fi menținerea unei tensiuni arteriale totale (TAM) minime de 80 mmHg (vezi capitolul 2).
- Examen neurologic: Odată ce volumul sanguin și oxigenarea pacientului sunt stabilizate, se poate efectua un examen neurologic, împreună cu teste suplimentare pentru a evalua orice leziuni existente la nivelul sistemului nervos și al restului corpului. Examenul neurologic trebuie repetat la fiecare 30-60 de minute pentru a detecta semne de deteriorare și a monitoriza eficacitatea tratamentelor administrate.

Prevenirea/tratamentul creșterilor presiunii intracraniene (PIC)

Ridicarea capului (25-30 de grade fără compresia venei jugulare) și, mai presus de toate, utilizarea agenților hiperosmotici sunt cele mai practice abordări terapeutice pentru reducerea hipertensiunii intracraniene în cazul traumatismelor cerebrale severe. Protocolul care trebuie urmat este următorul:

- Manitol: 0,5-1,5 g/kg timp de 15 minute. Are un efect reologic imediat prin scăderea vâscozității sângelui și un efect osmotic predominant rapid (15-20 minute), responsabil de reducerea - edemului cerebral și inducerea diurezei. Efectele sale sunt prelungite timp de 2-6 ore. Nu se recomandă utilizarea a mai mult de trei bolusuri sau administrarea la pacienții în stare critică. Înlocuirea *ulterioară* a volumului cu fluide cristaloide sau coloide este necesară pentru menținerea volumului intravascular.
- Soluție salină hipertonică (7,5%): 3-5 ml/kg timp de 15 minute. O alternativă de utilizare la pacienții hipovolemici cu hipertensiune intracraniană severă. Utilizarea sa este contraindicată în cazurile de hipernatremie.
- Hiperventilație: Dacă pacientul este refractar la măsurile descrise, se poate utiliza hiperventilația temporar . Scopul este de a menține

temporar presiunea CO_2 între 25 și 30 mmHg și de a reduce PIC prin vasoconstricție cerebrală hipocapnică.

- Hipotermie/comă indusă de barbiturice: Aceasta se utilizează dacă hipertensiunea arterială este refractară la măsurile de mai sus. Necesită monitorizare intensivă și echipament special.
- Alte măsuri complementare care vizează minimizarea leziunilor cerebrale secundare includ monitorizarea atentă a convulsiilor posttraumatice, menținerea nivelului de glucoză din sânge (pentru a evita hipo- și hiperglicemia), terapia analgezică cu agoniști opioizi puri potențial reversibili (cum ar fi naloxona) și suport nutrițional precoce. Craniectomia decompresivă este indicată la toți pacienții refractari la tratamentul extra- și intracranian sau care prezintă hematoame extraaxiale , fracturi depresive sau corpi străini la studiile imagistice.

8

Urgencias metabólicas

Criza Addisoniană

Definiţie

Criza addisoniană (hipoadrenocorticismul) este un tip de urgență endocrină rezultată din insuficiența suprarenală de tip glucocorticoid, mineralocorticoid sau ambelor tipuri.

Cauze

Hipoadrenocorticismul (HA) este o boală cu o prevalență mai mare la câini, afectând în principal femelele tinere și de vârstă mijlocie, și cu o anumită predispoziție la rasă. În practica animalelor mici, este mai ales o urgență endocrină legată de insuficiența suprarenală (HA primară), a cărei etiopatogeneză este de obicei mediată imun și se caracterizează prin distrugerea țesutului glandular și un deficit variabil în sinteza glucocorticoizilor (cortizol), mineralocorticoizilor (aldosteron) sau a ambelor.

Diagnostic

HA poate provoca o gamă variabilă de simptome, adesea - caracterizate prin semne clinice nespecifice (slăbiciune, vărsături, diaree, anorexie etc.), astfel încât poate fi adesea confundată cu alte patologii mai frecvente.

Diagnosticul crizei suprarenale trebuie să se bazeze pe istoricul clinic al pacientului și pe prezența unor semne clinice compatibile.

și teste diagnostice de laborator. Cele mai frecvente semne clinice sunt: slăbiciune, anorexie, vărsături, diaree, dureri abdominale, pierdere în greutate, poliurie/polidipsie și prezența semnelor de hipoperfuzie generalizată (mucoase palide , CRT prelungită, puls slab, tahipnee, hipotermie) în prezența bradicardiei.

Cele mai frecvente constatări clinicopatologice sunt un raport Na:K scăzut (<27:1), azotemie cu izo- sau hipostenurie, anemia și numărul de leucocite inconsistent cu severitatea pacientului, hipoglicemie, hipercalcemie, hipocolesterolemie, hipoalbuminemie și acidoză metabolică. Dacă pacientul prezintă hipovolemie și hiperkaliemie, se observă frecvent bradicardie și anomalii ECG: absența undelor P, complex QRS prelungit și unde T acutizate. În cazurile severe, se poate observa fibrilație ventriculară sau asistolă.

Diagnosticul definitiv se confirmă prin obținerea unor niveluri inițiale scăzute de cortizol (<0,02 pg/dl) și a unor niveluri de cortizol sub intervalul de referință după stimularea cu ACTH.

Tratament

Se bazează pe terapia cu fluide, corectarea dezechilibrelor electrolitice și terapia de substituție hormonală.

Terapia cu fluide

Dacă sunt prezente semne de hipovolemie, în funcție de severitatea hipoperfuziei și hiponatremiei, se recomandă administrarea de bolusuri de NaCl 0,9% a câte 10-30 ml/kg la fiecare 15 minute, până când pacientul este stabil hemodinamic. Se recomandă monitorizarea periodică (la fiecare 1-4 ore) a electroliților (sodiu și potasiu) și examinarea neurologică a pacientului, în special în cazurile de hiponatremie severă (Na <130 mEq/L). Dacă este prezentă hipoglicemia (glucoză <50 mg/dl), trebuie administrat un bolus de glucoză 40% diluată în soluție salină normală (1:1) prin perfuzie lentă (0,5-1 ml/kg IV).

Corectarea dezechilibrelor electrolitice

Dacă este prezentă hiperkaliemia simptomatică ([K^+] >7-8 mEq/l):

- Administrarea de gluconat de calciu 10% (0,5-1 ml/kg) sub formă

de bolus intravenos lent, cu monitorizare ECG. Această aplicare protejează miocardul timp de aproximativ 20 de minute , dar nu rezolvă hiperkaliemia.

- Administrarea de insulină regulată (0,1-0,2 UI/kg intravenos) urmată de un bolus de glucoză (1-2 g/UI de insulină administrată) și suplimentarea schemei de administrare a lichidelor cu glucoză 2,5-5%.
- Monitorizarea nivelurilor de glucoză și electroliți la fiecare 1-4 ore până la normalizare.

Procedura va fi repetată dacă este necesar până când nivelurile de potasiu scad sub pragul de cardiotoxicitate (<7 mEq/l), se normalizează sau pot fi controlate prin restabilirea diurezei.

Terapia de substituție hormonală

Odată ce nivelurile inițiale de cortizol au fost determinate și testul de stimulare a fost efectuat, se poate iniția terapia de substituție:

- Mineralocorticoid: pivalat de dezoxicorticosteronă injectabil, la o doză inițială de 2,2 mg/kg, intramuscular sau subcutanat, la fiecare 25 de zile. Alternativ, dacă pacientul tolerează administrarea orală, se poate utiliza fludrocortizonă la o doză inițială de 0,02 mg/kg/zi.
- Glucocorticoid: hidrocortizon, inițial 1,25 mg/kg IV, apoi 0,5–1 mg/kg IV la fiecare 6 ore, cu reducere treptată până la stabilizarea pacientului și continuarea tratamentului oral cu prednison. O altă alternativă injectabilă pentru gestionarea crizei suprarenale este prednisolonul, cu o doză inițială de 4 mg/kg IV, urmată de 2–4 mg/kg la fiecare 8 ore și reducere ulterioară. În cele din urmă, se poate utiliza și dexametazona, cu o doză inițială de 0,5 mg/kg IV, urmată de reducerea treptată a dozelor de 0,05–0,1 mg/kg la fiecare 12 ore. În cazurile care necesită terapie hormonală urgentă, se poate utiliza dexametazona, deoarece utilizarea acesteia nu interferează cu rezultatele testului de stimulare cu ACTH.

Tratament complementar

Urmărirea acestor pacienți implică de obicei administrarea terapiei cu fluide adecvate nevoilor lor (deshidratare, întreținere etc.), controlul și corectarea hipoglicemiei, administrarea de protectori gastrici și antiemetice și furnizarea de analgezie (opioide) dacă este necesar. La

majoritatea pacienților cu criză adrenală severă, terapia de substituție orală poate fi inițiată în 24-48 de ore, iar recuperarea poate continua în regim ambulatoriu. Urmărirea pe termen mediu și lung necesită ajustarea tratamentului oral (de obicei fludrocortizon și prednison) în funcție de evoluția clinică și de laborator a pacientului în zilele, săptămânile și lunile care urmează crizei adrenale.

Cetoacidoză diabetică

Definiţie

Decompensare severă a diabetului *zaharat* care necesită tratament urgent și se caracterizează prin prezența excesivă a corpilor cetonici în sânge, cu dezechilibre acido-bazice și electrolitice grave consecutive.

Cauze

Cetoacidoza diabetică este o complicație frecventă și gravă a diabetului, care apare atât la câini, cât și la pisici, la pacienți de vârstă mijlocie sau mai în vârstă și este aproape întotdeauna explicată prin prezența unei patologii concomitente . De fapt, prezența patologiilor sau bolilor concomitente a fost descrisă la 70% dintre câini și 90% dintre pisicile cu cetoacidoză diabetică.

- La câini, cele mai frecvente cauze asociate sunt pancreatita, infecțiile tractului urinar și alte endocrinopatii (hiperadrenocorticism). Prezența altor afecțiuni (obezitate, sarcină, diestru) sau boli cronice (insuficiență cardiacă, insuficiență renală etc.) la pacienții diabetici îi poate predispune, de asemenea, la această complicație.
- La pisici, acestea includ pancreatită acută, lipidoză hepatică, insuficiență renală, infecții virale, infecții ale tractului urinar și neoplasme.

Diagnostic

Semnele clinice sunt de obicei atribuite celor tipice pacienților cu diabet zaharat necontrolat (poliurie/polidipsie, polifagie, pierdere în greutate, cataractă etc.), celor rezultate din patologia concomitentă și semnelor clinice acute care decurg din criza cetoacidotică în sine. Cele mai frecvente semne la câini sunt poliuria/polidipsia, letargia, anorexia, vărsăturile, deshidratarea și pierderea în greutate. La pisici , letargia, condiția corporală precară, icterul, hepatomegalia și deshidratarea sunt frecvente .

clinic și semnele sunt consistente, prezența hiperglicemiei cu cetoză și a acidozei metabolice severe cu *deficit anionic* ridicat este diagnostică. La acești pacienți, se recomandă o hemoleucogramă completă , un panel biochimic seric complet cu electroliți , echilibru acido-bazic, analiză de urină și cultură, precum și alte teste hormonale sau diagnostice în funcție de afecțiunea specifică a pacientului (lipază pancreatică, studii imagistice etc.).

Tratament

Tratamentul pacientului cetoacidotic trebuie să se bazeze pe terapia cu fluide, cu asigurarea elementelor necesare, administrarea de insulină și controlul posibilelor complicații.

Terapia cu fluide

Dacă sunt prezente semne de hipovolemie, în funcție de severitatea hipoperfuziei și hiponatremiei, se recomandă administrarea de cristaloizi izotonici sub formă de bolus (10-30 ml/kg la fiecare 15 minute) până când pacientul este stabil hemodinamic. Dacă hipovolemia nu este prezentă , dar deshidratarea este prezentă, se recomandă administrarea de cristaloizi izotonici în funcție de gradul de deshidratare, nevoile de întreținere și pierderile continue, monitorizând în același timp hidratarea, starea mentală și echilibrul electrolitic/acido-bazic. Dacă pacientul prezintă hiponatremie sau hipocloremie la evaluarea inițială, se recomandă NaCl 0,9%, dar dacă este prezentă acidoză metabolică severă (pH <7,2; [HCO3-] <12 mmol/L), hipokaliemie sau hiperosmolaritate, se recomandă cristaloizi izotonici echilibrați (lactat Ringer). Planul de administrare a fluidelor trebuie reevaluat la fiecare 6 ore în primele 24-36 de ore și apoi la fiecare 12-24 de ore, în funcție de progresul pacientului.

Suplimentare

Suplimentarea va fi stabilită în funcție de dezechilibrele electrolitice și metabolice ale pacientului. Suplimentarea cu potasiu, fosfor și magneziu este aproape întotdeauna necesară, mai ales odată ce administrarea de insulină a început.

- Potasiu: Administrarea de potasiu (clorură de potasiu) trebuie ajustată în funcție de evoluția nivelurilor serice de potasiu (Tabelul 1). În cazurile de hipokaliemie severă (<2,0-2,5 mEq/l), se recomandă perfuzia cu viteză constantă (IRC) la doze maxime de până la 0,5 mEq/kg/oră. În funcție de severitate, nivelurile serice de potasiu trebuie monitorizate la fiecare 1, 4 sau 8 ore.
- Fosfor: Suplimentarea cu fosfor (fosfat de potasiu) trebuie ajustată în funcție de evoluția nivelurilor serice de fosfat. În cazurile de hipofosfatemie severă (2,0 mg/dl), se recomandă o rată de perfuzie (RIR) de 0,01–0,03 mmol/kg/oră. Monitorizarea trebuie efectuată la fiecare 1, 4 sau 8 ore, în funcție de severitate.
- Magneziu: Suplimentarea cu magneziu (sulfat de magneziu) trebuie ajustată în funcție de evoluția nivelurilor, de preferință

Tabelul 1. Suplimentarea cu potasiu la pacienții hipokaliemici.

Concentrația serică de potasiu	Potasiu adăugat la 500 ml de lichide
1,6-2,0 mmol/l	80 mEq
2,1-2,5 mmol/l	60 mEq
2,6-3,0 mmol/l	40 mEq
3,1-3,5 mmol/l	20 mEq

Prezența magneziului ionizat ($Mg2^{+}$) este un indicator cheie. Hipomagneziemia trebuie suspectată în cazurile de hipokaliemie refractară. În cazurile de hipomagneziemie refractară, se recomandă o rezervă intravenoasă de magneziu (IFR) de 0,5–1 mEq/kg la fiecare 24 de ore. În funcție de severitatea hipomagneziemiei, nivelurile de magneziu trebuie monitorizate la fiecare 12 sau 24 de ore.

- Bicarbonat: Utilizarea sa este recomandată doar în cazurile de - acidemie extremă (pH < ^{7,0} ; [HCO3-] <10 mmol/L), deoarece acidoza la acești pacienți este în general corectată prin

administrarea de lichide și insulină. În plus, utilizarea necorespunzătoare a bicarbonatului poate agrava hipokaliemia care apare frecvent după inițierea terapiei cu insulină, precum și poate promova producția de cetone în ficat și poate induce acidoză cerebrală paradoxală . Dacă utilizarea sa este considerată necesară în ciuda acestor considerații, se recomandă administrarea a jumătate sau a unei treimi din cantitatea calculată (0,1 x greutatea în kg x deficitul de bază) pe o perioadă de 20-30 de minute, reevaluând statusul acido-bazic la fiecare oră și repetând administrarea până când se ating niveluri de pH >7,0. În funcție de severitatea acidozei metabolice, se recomandă - monitorizarea statusului acido-bazic la fiecare 8, 12 sau 24 de ore .

Administrarea insulinei

Terapia cu insulină trebuie inițiată odată ce deficiențele de perfuzie ale pacientului au fost corectate și rehidratarea este în curs de desfășurare. La majoritatea pacienților, aceasta poate fi inițiată după o perioadă de resuscitare fluidă de 1 până la 6 ore . Pentru tratamentul pacienților cu cetoacidoză, se recomandă utilizarea insulinei regulate la pacienții în stare critică (CRI) (Tabelul 2), împreună cu monitorizarea serială a glicemiei la fiecare 2 ore. Diluția se prepară prin adăugarea a 2,2 UI/kg (câine) sau 1,1 UI/kg (pisică) de insulină regulată la 250 ml de NaCl 0,9%. Această soluție se administrează prin perfuzie intravenoasă cu o rată de 0,05–0,1 UI/kg/oră, o scădere a glicemiei de 50 mg/dl/oră fiind considerată adecvată.

Tabelul 2. Administrarea insulinei regulate la pacienții cu cetoacidoză diabetică.

Glicemie (mg/dl)	Compoziția fluidelor cristaloide izotonice	Rata de administrare a insulinei în CRI
>250	0,9% NaCl sau lactat Ringer	10 ml/h
200-250	0,45% NaCl + 2,5% glucoză	7 ml/h
150-200	0,45% NaCl + 2,5% glucoză	5 ml/oră
100-150	0,45% NaCl + 5% glucoză	5 ml/oră

<100	0,45% NaCl + 5% glucoză	Opriți administrația

Se recomandă continuarea protocolului intravenos până când pacientul începe să mănânce și să tolereze alimentele, cetonemia dispare, echilibrul acido-bazic se normalizează și se observă îmbunătățiri clare ale parametrilor biochimici din sânge. Numai atunci când pacientul este stabil și bine hidratat, medicul ar trebui să ia în considerare trecerea la protocolul de administrare subcutanată cu insulină cu acțiune prelungită.

Terapie complementară

Utilizarea antibioticelor, antiemeticelor, heparinei, protectorilor mucoasei gastrice etc. va depinde de starea clinică a animalului și de complicațiile specifice care cauzează sau sunt asociate cu cetoacidoza pe care le poate prezenta pacientul.

9

Urgencias reproductivas

Distocie

Definiţie

Termenul de distocie este folosit atunci când nașterea sau expulzia fătului decurge într-un mod anormal sau dificil, fie din cauza factorilor materni, fie a celor fetali.

Cauze

Distocia poate rezulta din contracții uterine insuficiente sau necoordonate, o poziție fetală anormală, o disproporție cefalopelvină relativă sau absolută, moartea fetală sau poate fi cauzată de anomalii care afectează canalul de naștere (congenitale sau dobândite).

Diagnostic

Evaluarea unei paciente cu distocie trebuie să includă un examen fizic și vaginal amănunțit, pe lângă un istoric clinic complet al sarcinii și istoricul reproductiv al femelei, inclusiv: evenimentele reproductive anterioare, masculul folosit la împerechere, momentul debutului travaliului, frecvența și intensitatea contracțiilor și timpul scurs între pui.

Prezența unuia sau mai multora dintre următoarele semne indică - necesitatea asistenței clinice în timpul nașterii:

1. Ruptura membranelor fetale fără contracții.
2. Prezența membranelor fetale în vulvă mai mult de 15 minute.
3. Absența semnelor de travaliu la 24-36 de ore după ce temperatura mamei a scăzut sub 37,5 °C.
4. Prezența unor secreții vaginale anormale: sângerări, secreții purulentă.
5. Întârziere de mai mult de o săptămână față de data finală estimată de livrare.
6. Prezența contracțiilor fără expulzie timp de mai mult de 2-4 ore.
7. Intervale mai mari de 2 ore între expulzii sau prelungirea travaliului (>24 de ore).
8. Prezența contracțiilor repetate (>30 de minute) fără expulzie.

Evaluarea diagnostică a pacienților cu semne de distocie trebuie să includă o hemoleucogramă completă și un panel de biochimie sanguină cu determinarea nivelurilor de calciu și glucoză. Examinările radiografice și ecografice ajută la determinarea cauzei distociei și la evaluarea gradului de suferință fetală.

Tratament

Tratament medical

- Făt blocat în canalul de naștere: poziția și prezentarea cățelușului trebuie confirmate prin radiografie. Se vor folosi mănuși sterile și lubrifiant steril în timpul manipulării canalului de naștere și extragerii cățelușului . Dacă este posibil, se va aplica tracțiune ventral din partea membrelor, urmând orientarea naturală a canalului de naștere.
- Distocie non-obstructivă: În cazurile de prezentare fetală normală, fără obstrucție a canalului de naștere, cu contracții slabe sau absente, col uterin dilatat și absența suferinței fetale (căței cu >160 bpm), se pot administra următoarele :
  - Oxitocină: 0,1-2 UI/kg IM sau SC (cățea) și 0,5-1 UI/kg IM sau SC (pisică), la fiecare 30 de minute, atâta timp cât există expulzare. Maxim: 20 UI totale IM (cățea) și 4 UI totale IM (pisică).

- Gluconat de calciu 10% dacă oxitocina este ineficientă, contracțiile sunt ineficiente sau se detectează hipocalcemie: 3-5 ml/kg (cățea) și 3-5 ml (pisică), prin perfuzie intravenoasă lentă (15 minute).
- Dextroză 40% dacă se detectează hipoglicemie sau dacă - măsurile de mai sus sunt ineficiente: 0,5-1 ml/kg prin perfuzie intravenoasă lentă (15 minute).

Tratament chirurgical

Indicațiile pentru efectuarea unei cezariene sunt:

- Inerție uterină parțială primară sau secundară, care nu răspunde la tratamentul medical.
- Dimensiune fetală excesivă în raport cu canalul de naștere.
- Malformații ale canalului pelvin.
- Prezentare anormală a fătului fără a-l putea manipula.
- Putrefacția fetală.
- Boală sistemică a mamei.
- Suspiciunea de torsiune uterină, ruptură, prolaps sau hernie.
- Dovezi de suferință fetală.

Piometru

Definiţie

Piometra este definită ca acumularea de material purulent în uter. Această afecțiune este de obicei observată la femelele intacte de vârstă mijlocie sau avansată și este cea mai frecventă la câini.

Cauze

Patologia primară este hiperplazia endometrială chistică, rezultată din expunerea prelungită și repetată la progesteron în timpul fazei de diestru (progesteronemie) pe tot parcursul vieții reproductive a femeii.

Colonizarea oportunistă a bacteriilor care accesează uterul pe cale ascendentă din vagin în timpul estrusului și închiderea ulterioară a colului uterin în faza de diestru datorită efectului progesteronului în sine poate favoriza dezvoltarea metritei-piometrei.

Diagnostic

Simptomele și tabloul clinic variază în funcție de natura colului uterin, care este deschis (secreții vaginale purulentă vizibilă) sau închis (absența secrețiilor, prezența semnelor de endotoxemie și sepsis). În majoritatea cazurilor, se descrie estrus recent (1-2 luni), însoțit de unul sau mai multe dintre următoarele semne: anorexie, depresie, letargie, poliurie/polidipsie, vărsături/diaree, secreții vaginale (cervix deschis), durere și distensie abdominală, febră și semne de *șoc* hipovolemic sau distributiv (septic) în cazurile severe.

Testele de diagnostic relevă frecvent implicațiile sistemice ale acestei patologii și se corelează adesea cu gradul și severitatea complicațiilor secundare infecției. Leucocitoza sau leucopenia, trombocitopenia, anemia, azotemia, hiper- sau hipoproteinemia, hiper- sau hipoglicemia, valorile crescute ale enzimelor hepatice și anomaliile de coagulare (PT, APTT, fibrinogen) sunt constatări frecvente. Deși radiografia abdominală poate ajuta la diagnostic, ecografia este testul de diagnostic preferat. Prezența mai multor cavități cu conținut anechoic în matrice confirmă diagnosticul de piometru la pacienții cu un istoric clinic și simptome compatibile.

Tratament

Tratamentul de elecție este chirurgical (ovariohisterectomia). Cu toate acestea, în funcție de starea pacientei, poate fi necesară stabilirea unui tratament medical prealabil adecvat situației sale particulare.

Stabilizare inițială

- Terapia fluidelor: pentru restabilirea perfuziei și hidratării pacientului, precum și corectarea oricăror dezechilibre electrolitice , utilizând cele mai adecvate fluide cristaloide izotonice (lactat Ringer, ser fiziologic etc.). În cazurile de hipoproteinemie (PT <6 g/dl) sau hipoalbuminemie (Alb <2,0 g/dl), se va lua în considerare administrarea de coloizi (10-20 ml/kg/zi) .
- Terapie antibiotică cu spectru larg: enrofloxacină (5 10 mg/kg/zi intravenos). Dacă pacientul prezintă semne clare de sepsis, acoperirea poate fi extinsă prin adăugarea de ampicilină (22 mg/kg intravenos la fiecare 8 ore) sau amoxicilină-clavulanat

(12-25 mg/kg la fiecare 8-12 ore intravenos). În cazurile de peritonită cu semne de sepsis sever sau *șoc septic,* se pot utiliza carbapenemele în așteptarea rezultatelor culturii din lichidul peritoneal și a antibiogramei .

- Analgezie: opioide pure, cum ar fi metadona, în doze de 0,2-0,4 mg/kg intravenos sau subcutanat, sau fentanil în bolus intravenos de 5 pg/kg la fiecare 15 minute sau IRC de 5-10 pg/kg/oră în cazurile de durere severă.

- Plasmă proaspătă congelată: În caz de timpi de coagulare prelungiți și trombocitopenie, se recomandă administrarea a 6-10 ml/kg de plasmă la fiecare 8 ore prin perfuzie intravenoasă lentă (2-3 ore) până la normalizarea timpilor.
- Heparină cu greutate moleculară mică: În cazurile de hiperfibrinogenemie, creștere a dimerilor D, scurtare a timpilor de tratament sau dovezi de tromboză, se poate adăuga la schemă heparină cu greutate moleculară mică (dalteparină sau enoxaparină).
- Tratament complementar: dacă este necesară oxigenoterapia, transfuzia de produse sanguine (albumină, concentrat de globule roșii) etc.

Tratament medical

Este o soluție temporară indicată doar dacă endometrul este sănătos și la femeile cu risc scăzut de deces. Poate fi administrată :

- Prostaglandină F2α : În literatura veterinară există mai multe protocoale , cu rate variabile de recuperare , recidivă și fertilitate post-tratament. În toate cazurile, se recomandă tratamentul antibiotic concomitent . Gradul de efecte secundare este ridicat: anxietate, tahipnee, ptialism, tahicardie, dureri abdominale, febră, vărsături și diaree.
- Aglepristonă (antiprogestină): 10 mg/kg subcutanat în zilele 1, 2 și 8 la câini și în zilele 1, 2 și 7 la pisici. O ecografie de urmărire se efectuează în ziua 14 pentru a evalua dacă piometra s-a remis. Dacă piometra nu s-a remis, tratamentul trebuie repetat, iar ecografia trebuie efectuată din nou în ziua 21. Tratamentul poate fi suplimentat cu cloprostenol (1 pg/kg timp de 5 zile, din ziua 3 până în ziua 7 de tratament).

Tratament chirurgical

Este tratamentul de elecție. După ovariohisterectomie, se recomandă spitalizarea pentru minimum 48 de ore pentru a monitoriza evoluția pacientei.

10

Urgențe de mediu

Insolație

Definiţie

Hipertermia este afecțiunea care apare la un pacient atunci când temperatura corpului său crește peste intervalul normal pentru specia sa (39,5 °C). Hipertermia asociată cu exerciții fizice intense sau expunerea la medii cu umiditate și temperatură ridicate se numește hipertermie non-pirogenă și se caracterizează printr-o creștere acută a temperaturii corpului peste intervalul de reglare al centrului termoreglator hipotalamic (41 °C). În funcție de severitatea hipertermiei, pacientul poate prezenta diferite stadii de severitate crescătoare:

1. Stres termic: sete, crampe musculare, slăbiciune.
2. Epuizare din cauza căldurii: sete intensă, oboseală, slăbiciune , tremurături musculare, vărsături, diaree.
3. Insolație: semne anterioare cu disfuncție severă a SNC și dovezi clinice sau analitice de afectare multiorganică.

Cauze

Simpla expunere la un mediu cald sau exercițiile fizice într-un mediu cald nu provoacă, în sine, insolație. Mai degrabă, creșterea temperaturii corpului este cea care provoacă ceea ce se numește „boală indusă de căldură". În astfel de condiții, capacitatea pacientului de a crește pierderea de căldură prin evaporare, radiații, conducție sau convecție este probabil insuficientă, ceea ce îl face mai susceptibil la hipertermie care îi pune viața în pericol.

Tabelul 1 enumeră situațiile care pot predispune pacientul la insolație.

Tabelul 1.

Factorii care predispun la insolație.

- Lipsa de aclimatizare la loc și la mediu.
- Izolare în zone slab ventilate.
- Prezența unei umidități relative ridicate.
- Privarea de acces la apă.
- Capacitate respiratorie scăzută (brahicefalie, obezitate, paralizie laringiană, colaps traheal etc.).
- Prezența patologiei cardiace.
- Pacienți pediatrici sau geriatrici.

Diagnostic

Diagnosticul se bazează pe istoricul medical, creșterea temperaturii corporale și prezența semnelor clinice asociate. În timpul creșterii acute a temperaturii corporale, se activează trei mecanisme de protecție : termoreglarea în sine, eliberarea de mediatori legați de răspunsul inflamator din faza acută și sinteza proteinelor intracelulare protectoare specifice fenomenului de stres termic. Când aceste trei mecanisme eșuează, pacientul dezvoltă un insolație cu afectarea - organelor . Cele mai frecvent afectate sisteme sunt sistemul respirator, cardiovascular, nervos, gastrointestinal, renal și hemostatic. Ce sisteme sunt afectate și în ce măsură depind de severitatea și durata hipertermiei.

Hipertermia este de obicei evidentă la internare, dar temperatura pacientului poate fi ridicată, normală sau scăzută, în funcție de dacă proprietarul a implementat deja măsuri de pre -răcire sau dacă perfuzia pacientului începe să fie compromisă.

Cele mai frecvente semne clinice sunt: tahipnee, dispnee, anomalii auscultatorii (crepitante pulmonare etc.), tahicardie, aritmii ventriculare, hiperemie, vasodilatație (CRT <1 s), icter (hemoliză), presiune puls variabilă în funcție de

gradul de hipovolemie, cecitate, dezorientare , ataxie, stupoare, comă, convulsii, vărsături, diaree, hematemeză, melenă, hematochezie, oligurie/anurie, peteșii, echimoze și sângerări excesive la locurile de venopunctură.

În funcție de gradul hipertermiei și de starea pacientului , acesta poate prezenta modificări ale diverșilor parametri analitici a căror magnitudine poate fi corelată cu magnitudinea hipertermiei; aceștia sunt: hemoconcentrație, hipoglicemie, modificări electrolitice, acidoză metabolică severă, azotemie, glucozurie, precum și creșterea transaminazelor, enzimelor musculare și bilirubinei și frecvent trombocitopenie și coagulopatii (CID).

Tratament

Tratamentul constă în răcire adecvată în funcție de situația particulară a pacientului, terapie medicamentoasă pentru protejarea sistemului cardiovascular și prevenirea complicațiilor.

Răcirea pacientului se bazează pe aplicarea unor tehnici de maximizare a pierderii de căldură corporală prin evaporare, conducție, radiație sau convecție. Aceste tehnici trebuie aplicate până când temperatura centrală a corpului este readusă la valorile normale superioare (39-39,5 °C) și, de preferință, atingându-se o scădere a temperaturii corporale între 0,1-0,2 °C/min.

Tehnici de răcire

Răcire externă (pasivă și activă)

- Imersiunea sau îmbăierea pacientului în apă rece. Îmbăierea pacientului în apă cu gheață nu este recomandată deoarece provoacă vasoconstricție excesivă și, prin urmare, împiedică disiparea căldurii corporale.
- Utilizarea ventilatoarelor în vecinătatea pacientului umed în prealabil sau umezit cu prosoape umede și reci pentru a favoriza pierderea de căldură prin evaporare.
- Aplicați *pachete* Gheața, convenabil protejată de contactul direct cu pielea, în regiunile anatomice cu plexuri vasculare importante (regiunea cervicală, axilară și inghinală), favorizează pierderea de căldură prin conducere.

Răcire internă activă

- Administrarea de fluide intravenoase la temperatura camerei sau la rece (imersarea perfuziei într-o baie cu gheață).
- În cazuri extreme sau refractare se poate efectua lavaj gastric sau clismă colonică cu apă rece. Se poate lua în considerare lavajul peritoneal dacă sunt prezente condiții aseptice adecvate și tratament spitalicesc adecvat .

Răcirea trebuie oprită când temperatura corpului atinge 39,5 °C. Acest lucru poate preveni hipotermia de rebound.

Tratament medical general

- Evaluarea și asigurarea ABC-urilor pacientului: Aceasta va implica administrarea terapiei cu oxigen cu flux liber și evaluarea compromiterii respiratorii. Terapia cu fluide va fi inițiată cu fluide intravenoase la temperatura camerei sau reci.
  - Pacienți în *șoc:* NaCl 0,9% la o doză de 50-90 ml/kg (câine) și 40-60 ml/kg (pisică), administrând un sfert la fiecare 15 minute până la normalizarea parametrilor de perfuzie. Se pot adăuga coloizi sintetici dacă pacientul prezintă hipoproteinemie (PT <6 g/dl) sau hipoalbuminemie (Alb <1,5 g/dl) la o doză de 5-10 ml/kg bolus (câine) și 2,5-5 ml/kg bolus lent pe parcursul a 10-15 minute (pisică). Dacă se administrează concomitent, se reduce doza de cristaloizi cu 50%.
  - În cazurile de hipotensiune arterială refractară: dopamină (5-15 pg/kg/min) sau norepinefrină (0,05-0,3 pg/kg/min).
  - Dacă apare hipoglicemie: administrare lentă în bolus de dextroză 40% (0,5-1 ml/kg).
- Evaluarea potențialelor leziuni neurologice: examen neurologic cu atenție deosebită asupra stării mentale și funcției nervilor cranieni. Analizarea și corectarea oricăror deficite datorate hipoperfuziei și anomaliilor hematocritului, proteinelor totale și nivelurilor de glucoză. Dacă acești factori persistă sau starea pacientului se agravează, se vor implementa măsuri neuroprotectoare: ridicarea capului pacientului cu 15-30° și luarea în considerare a utilizării manitolului (0,5-1 g/kg IV pe parcursul a 20-30 de minute).
- cateterism urinar permanent pentru monitorizarea debitului urinar. Se confirmă prezența sau absența semnelor din analiza de urină care indică o leziune renală acută (citruri, glucozurie, izostenurie etc.). Se asigură normovolemia și menținerea tensiunii arteriale medii (>80 mmHg) și a debitului urinar (>2 ml/kg/h).
- Evaluarea sistemului de coagulare: administrarea de plasmă proaspătă congelată (6-10 ml/kg intravenos la fiecare 8 ore) dacă sunt prezente semne de CID sau heparină cu greutate moleculară mică dacă se detectează sau se suspectează hipercoagulabilitate sau tromboză.
- Evaluarea integrității gastrointestinale: dacă sunt prezente semne de ulcerație gastrică sau hipoperfuzie, se utilizează omeprazol (1 mg/kg intravenos la fiecare 24 de ore) și sucralfat.
- În caz de dovezi de afectare multiorganică, hipoperfuzie severă sau

perturbare a membranelor mucoase naturale, se utilizează terapie antibiotică cu spectru larg, de exemplu: ampicilină (22 mg/kg intravenos la fiecare 8 ore) împreună cu enrofloxacină (5 mg/kg intravenos sau subcutanat la fiecare 24 de ore).

- Corectați orice dezechilibru acido-bazic pe care îl poate avea pacientul și începeți suportul nutrițional (enteral sau parenteral) cât mai curând posibil.

Prognosticul pentru acești pacienți depinde de afecțiunile predispozante ale fiecărui individ, de numărul de sisteme de organe afectate și de gradul de afectare neurologică . Majoritatea pacienților care supraviețuiesc primelor 48 de ore de tratament se pot recupera cu îngrijiri adecvate.

Hipotermie

Definiţie

Hipotermia este afecțiunea care apare la un pacient atunci când temperatura corpului său scade sub intervalul normal pentru specia sa. În funcție de severitatea acesteia, se stabilesc diferite grade : hipotermie ușoară (36,7-37,7 °C), moderată (35,5-36,7 °C), severă (33-35,5 °C) și critică (<33 °C).

Cauze

Hipotermia poate apărea din cauza oricărei afecțiuni sau stări care implică o creștere a pierderii de căldură corporală , o scădere a producției acesteia sau o disfuncție a centrului termoreglator hipotalamic.

Poate fi clasificată ca primară (sau accidentală) și secundară . Prima este legată de expunerea prelungită la temperaturi ambientale scăzute, în timp ce cea de-a doua este mult mai frecventă și este de obicei o consecință a bolii proprii a pacientului, a unui traumatism, a unei intervenții chirurgicale sau a utilizării de medicamente care influențează termoreglarea.

Este o afecțiune relativ frecventă în urgențele veterinare, care poate avea consecințe cardiovasculare, respiratorii, neurologice și metabolice semnificative. Tratamentul precoce și intensiv poate reduce morbiditatea și mortalitatea atât la pacienții aflați în situații de urgență, cât și la cei aflați în situații critice.

Diagnostic

Diagnosticul se stabilește prin măsurarea temperaturii corporale a pacientului cu un termometru rectal sau esofagian.

În funcție de gradul hipotermiei și de starea pacientului, pot apărea modificări ale diverșilor parametri fiziologici și analitici a căror magnitudine poate fi corelată cu scăderea progresivă a temperaturii: hemoconcentrație, leucopenie, trombocitopenie, coagulopatii, hiperkaliemie, hiperglicemie, glucozurie, acidoză lactică, bradicardie și aritmii.

Tratament

Tratamentul constă în aplicarea încălzirii adecvate situației particulare a pacientului, terapie medicamentoasă pentru protejarea sistemului cardiovascular și prevenirea complicațiilor, atât asociate cu situația pacientului, cât și cu severitatea hipotermiei în sine.

Managementul acestui tip de pacient se bazează în principal pe tehnici de încălzire axate pe recuperarea temperaturii trunchiului și administrarea intensivă de fluide încălzite (40-45 °C).

Tehnici de încălzire

Încălzire externă pasivă

- Constă în aplicarea unor pături care previn pierderea căldurii corporale și promovează eficacitatea mecanismelor proprii de termogeneză ale organismului.
- Indicat la pacienți sănătoși cu hipotermie primară sau secundară ușoară.
- Menține vasoconstricția periferică și permite încălzirea uniformă a pacientului.

Încălzire externă activă

- Aceasta implică aplicarea de surse de căldură: sticle cu apă caldă, circuite de aer cald, incubatoare, uscătoare de mâini etc. Este recomandabil să se plaseze aceste surse de căldură pe regiunile majore ale corpului (piept sau abdomen). Aplicarea lor ar trebui să se concentreze pe restabilirea temperaturii trunchiului, nu a extremităților. În orice caz, trebuie evitat contactul direct dintre aceste surse de căldură radiantă și pielea pacientului , deoarece utilizarea necorespunzătoare poate provoca arsuri grave. Utilizarea simultană a măsurilor de încălzire externă pasivă poate ajuta la restabilirea timpurie a normotermiei.
- Indicat la pacienții cu hipotermie moderată-severă și în cazurile de hipotermie ușoară la pacienții slăbiți sau la cei care nu răspund la tehnicile

externe pasive.

- Scade vasoconstricția periferică, permițând recirculația sanguină internă și, prin urmare, încălzirea progresivă a acesteia.

Încălzire internă activă

- Constă în administrarea de fluide (cristaloizi izotonici) temperate la 40-45 °C, în doze de 10-20 ml/kg, pe cale intraperitoneală, pleurală (tehnică aseptică) sau prin lavaj gastric sau colonic .
- Indicat la pacienții cu hipotermie severă-critică care au suferit un stop cardiorespirator sau la pacienții refractari la terapiile descrise anterior.
- Aceste tehnici reduc la minimum posibilitatea hipotermiei refractare, dar implică complicații de gestionare și ar trebui efectuate numai dacă este disponibil personal experimentat și echipamente avansate de monitorizare.
- Administrarea de aer sau oxigen umidificat, cu temperatură controlată , pacientului intubat poate fi utilă, crescând temperatura cu 1-2 °C/h.

Lucrare publicată de Servet Editorial
Grupo Asís Biomedia SL

Carte de buzunar cu aspectele de bază ale diagnosticului și protocolului de acțiune pentru unele dintre cele mai frecvente urgențe din clinicile pentru animale mici.

Scopul este de a oferi medicilor veterinari un manual de referință rapidă care conține informații esențiale, pe care îl pot avea întotdeauna la îndemână și care să maximizeze timpul de consultație în situațiile stresante de medicină de urgență .

http://store.grupoasis.com

ISBN 978-84-16

9 788416 8

SERVET

La editorial de los veterinarios

LIBR06